



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 79/2023

Merimetson ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinot

Pekka Salmi, Jani Pellikka, Lari Veneranta, Kristina Svells ja
Esa Lehtonen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 79/2023

Merimetson ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinot

**Pekka Salmi, Jani Pellikka, Lari Veneranta, Kristina Svells ja
Esa Lehtonen**

Viittausohje:

Salmi, P., Pellikka, J., Veneranta, L., Svets, K., & Lehtonen, E. 2023. Merimetson ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinot. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 79/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 71 s.

Pekka Salmi ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0002-0011-4855>

Kiitokset: Haluamme osoittaa kiitokset ohjausryhmälle tämän raportin kehittämiseksi saamistamme arvokkaista ja monipuolisista kommentteista. Merimetso-kalatalous-aihetta käsittelevään ohjausryhmään kuuluivat Jörgen Hermansson (Suomen Riistakeskus), Timo Saarinen (Airisto-Velkuan kalatalousalue), Timo Salmia (kalastusopas, South Coast Fishing Adventures), Maria Westerman (Varsinais-Suomen ELY-keskus) sekä Andreas Lindén ja Jari Setälä (Luonnonvarakeskus). Hankkeen ohjausryhmä kokoontui viisi kertaa.



ISBN 978-952-380-763-1 (Painettu)

ISBN 978-952-380-764-8 (Verkkójulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkójulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-764-8>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Pekka Salmi, Jani Pellikka, Lari Veneranta, Kristina Svets ja Esa Lehtonen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2023

Julkaisu vuosi: 2023

Kannen kuva: Pekka Salmi

Tiivistelmä

Pekka Salmi¹, Jani Pellikka², Lari Veneranta³, Kristina Svells¹ ja Esa Lehtonen²

¹ Luonnonvarakeskus, Turku

² Luonnonvarakeskus, Helsinki

³ Luonnonvarakeskus, Vaasa

Merimetsokantojen kasvu ja sen vaikutukset ovat aiheuttaneet ristiriitoja Suomessa jo 20 vuoden ajan. Merimetsosta on tullut merkittävä haaste Suomessa rannikon kalastuselinkeinoon elinvoimaisuudelle, koska ne vaurioittavat ja syövät saaliskaloja, ja karkottavat kaloja apaja-paikoilta. Konfliktin osapuoliksi ovat kalasto- ja muiden vaikutusten sitomana hahmottuneet merimetsan ja kalastajien lisäksi erityisesti kalankasvattajat, rannikon asukkaat, maanomistajat, luontojärjestöt, ympäristöhallinto ja tutkimusorganisaatiot. Tämä raportti keskittyy erityisesti mahdollisuuksiin lievittää kalatalouteen liittyvää merimetsokonfliktia. Raportti kokoaa yhteen tietoa käytössä ja kehitteillä olevista konfliktin lieventämis- ja hallintakeinoista ja arvioi niiden käyttökelpoisuutta. Keinot on luokiteltu teknologisiin ja muihin vahinkojen tai haittojen ennaltaehkäisykeinoihin, taloudellisiin keinoihin, sekä institutionaalisiin ja politiikkakeinoihin. Raportin tulokset perustuvat monipuoliseen aineistoon, joka on koottu ensisijaisesti erilaisten hankkeiden raporteista, dokumenteista ja tieteellisistä julkaisuista.

Eri keinot merimetsokonfliktin lieventämiseksi kytkeytyvät toisiinsa ja ovat usein tehokkaampia sovellettaessa yhdessä. Osa keinoista on poikkeuslupanvaraisia, ja niiden toimivuus riippuu viime kädessä siitä, miten lupaprosessissa muotoiltavilla toimintaa sallivilla ja kieltävillä säännöillä onnistutaan yhteensovittamaan erilaisia tarpeita. Pesintää rajoittavia häirintäkeinoja ja niiden yhdistelmiä on yli 10 vuoden ajan sovellettu eri rannikkoalueilla. Munien käsittelyä on luvitettu harvoin, lintujen ampumista aiempaa yleisemmin. Jälkimmäistä on harjoitettu erityisesti pyydysten läheisyydessä, mutta tietyissä tilanteissa myös pesäkolonioissa. Kokeusten karttuessa poikkeuslupajärjestelmän käytännöt ja painotukset ovat muuttuneet ja hakemisprosessi kehittynyt viimeisten 10–15 vuoden kuluessa. Ampumisen sallivat säännökset poikkeavat Ahvenanmaan ja Manner-Suomen välillä.

Keinojen käytännön toteutuksesta, kokemuksista ja vaikuttavuudesta on syytä kerätä tietoa nykyistä laajemmin. Kerättyä tietoa esimerkiksi erilaisten häirintälaitteiden käyttökelpoisuudesta voisi tällöin jakaa lupia myönnettäessä. Toimenpiteiden vaikuttavuutta koskevaa ymmärrystä ja oppimista voitaisiin muutenkin parantaa alueellisten kokeilujen, vertailujen ja monitieteisen tutkimuksen avulla. Oleellisinta on löytää eri osapuolten hyväksyttävissä olevat tavoitteet ja keinot ja myös poliittista tahtoa konfliktin hillitsemiseksi. Eteenpäin pääseminen neuvottelujen kautta edellyttää ammattimaista konfliktin sovittelutaitoa. Tuloksena syntyisivät alueelliset konkreettiset suunnitelmat ja tarvittavilta osin poikkeuslupajärjestelmään linkittyvät toimenpideohjelmat vastuutahoineen.

Asiasanat: rannikkokalastus, merimetsa, konflikti, hallinta, poikkeuslupa, suojelu, häirintä, ampuminen, sovittelu, lainsäädäntö

Sisällys

1. Johdanto	5
2. Merimetsokonfliktin aiheet ja näkökulmat	7
2.1. Merimetsokannan kehitys	7
2.2. Saalisvahingot kaupallisessa kalastuksessa	10
2.3. Erimielisyyttä merimetsojen vaikutusten suuruudesta.....	13
2.4. Merimetsokysymys on osa yleisempää suojeltujen lintujen konfliktikenttää	14
3. Keinoja kalastus-merimetsokonfliktin lieventämiseksi.....	15
3.1. Teknologiset ja muut keinot merimetsojen aiheuttamien haittojen estämiseksi	15
3.1.1. Karkottamisen keinot	15
3.1.2. Kalastuskäytäntöjen ja –strategioiden muutokset.....	23
3.1.3. Munien käsittely ja pesien poistaminen	23
3.1.4. Ampuminen ja suojametsästy.....	26
3.2. Taloudelliset konfliktin hallintakeinot.....	29
3.2.1. Korvaukset	29
3.2.2. Muut taloudelliset keinot.....	30
3.3. Institutionaaliset konfliktin hallintakeinot.....	30
3.3.1. Poikkeuslupapäätökset, lintudirektiivi ja sen tulkinta.....	30
3.3.2. Työryhmät ja suunnitelmat	33
3.3.3. Alueellinen ohjaaminen, vuorovaikutus ja tiedon yhteistuotanto.....	35
3.3.4. Kalatalousryhmien paikalliset merimetsohankkeet	37
4. Yhteenveto ja pohdinta.....	40
Viitteet.....	43
Liitteet	48

1. Johdanto

Merimetsokantojen kasvu ja sen vaikutukset ovat aiheuttaneet ristiriitoja Suomessa jo 20 vuoden ajan, eivätkä osapuolten näkemykset ole havaittavasti lähentyneet toisiaan (Salmi & Nordberg 2019). Haasteet ovat lajin runsastumisen myötä Euroopassa lisääntyneet, ja merimetsosta on yhdessä hylkeiden kanssa tullut merkittävä haaste Suomessa rannikon kalastuselinkeinon elinvoimaisuudelle (esim. Svets ym. 2019). Merimetsot vaurioittavat ja syövät saalis-kaloja, rikkovat pyydyksiä ja karkottavat kaloja apajapaikoilta (Salmi ym. 2010). Merimetsan on arvioitu syövän keskimäärin noin 0,4 kg kalaa vuorokaudessa (Liite 1). Vuonna 2021 vajaa kymmenes kaikista merialueella toimineista kaupallisista kalastajista ilmoitti saalisvahinkoja, joiden suuruus oli runsaat 32 tonnia, eniten ahvenia 23 tonnia (Söderkultalahti & Rahikainen 2023).

Runsaasta merimetsokannasta aiheutuu paikoin ongelmia myös rantojen käyttäjille, johtuen muun muassa ulosteiden aiheuttamasta hajusta ja pesimäluotojen aiheuttamista maisemamuutoksista (Ympäristöministeriö 2016). Laji on suojeltu, mikä ohjaa keinoja, joilla kaikkinaisiin vaikutuksiin voidaan reagoida. Tilannetta voidaan kuvata konfliktina, jonka osapuoliksi ovat vuosien mittaan hahmottuneet merimetsan ja kalastajien lisäksi erityisesti kalankasvattajat, rannikon asukkaat, maanomistajat, ympäristöhallinto, luontojärjestöt ja tutkimusorganisaatiot.

Suomessa, kuten muuallakin Euroopassa, konflikti on asemoitunut kuitenkin ensisijaisesti kalatalouselinkeinojen ja lintujen suojelun edustajien väliseksi (Salmi 2015). Kalastuselinkeino on – yhdessä kalankasvatuksen ja kalastusopastoinnin kanssa – käytännössä vastannut merimetsojen suojelun seurauksista ja kustannuksista. Suurimmat ristiriidat paikallistuvat yleensä merialueiden sisäsaaristossa ja sisälahdilla, jotka ovat tärkeitä kuhan ja ahvenen kalastusalueita (Ympäristöministeriö 2016).

Monitahoiseen konfliktiin on ollut vaikea löytää Euroopan laajuista ratkaisua, ja yksittäiset alueelliset toimet harvoin tuovat pysyvämpää ratkaisua (Marzano ym. 2013). Itämeren rannikolla pienimuotoinen kalastus tapahtuu usein samoilla alueilla, joilla merimetsot liikkuvat (Marzano 2012). Teknisten ratkaisujen soveltuvuus ei ole samanlaista meriolosuhteissa verrattuna esimerkiksi karpinkasvatuksen suojaamiseen Keski-Euroopan pienissä vesistöissä. Keinovalikoimaa ongelmien lieventämiseen ohjaavat myös monenlaiset ja monetasoiset säännökset. Laji on suojeltu EU:n lintudirektiivin nojalla. Merimetsa siirrettiin pois EU:n lintudirektiivin erityistä suojelua vaativien lajien liitteestä vuonna 1997, mutta koska sitä ei siirretty metsästettävien lajien liitteeseen II, merimetsa jäi suojelun piiriin (Cheyne 2012, s. 88–89). Merimetsojen määrään ja pesimisalueisiin vaikuttaminen edellyttää ympäristöviranomaisen myöntämää poikkeuslupaa. EU:n lintudirektiiviin nojautuvan poikkeuslupajärjestelmän toimivuudesta on muodostunut yhteiskunnallisessa keskustelussa keskeinen teema.

Toimenpiteitä linnuista aiheutuvien haittojen vähentämiseksi ovat yleisimmin vaatineet kalastajat, kalankasvattajat, rannikon asukkaat, paikalliset maanomistajat ja paikoin myös kesäasukkaat (Salmi & Nordberg 2019). Usein lintujen suojelua perustelleet tahot ovat pitäneet merimetsan aiheuttamia haittoja niin vähäisinä, ettei erityisiin toimiin ole tarvetta ryhtyä (Salmi & Nordberg 2019). Jakolinjat suhtautumisessa merimetsaan eivät aina ole olleet näin yksioikoiset, mutta pitkään jatkuva kiistely ja jopa laittomat pesien tuhoamiset (esim. Yle 2011, Marzano 2012, s. 184) kertovat monien rannikon asukkaiden turhautumisesta tilanteeseen.

Merimetsokonfliktin hallinta edellyttää eri osapuolten ja erityisesti kalatalouden ja merimetson suojeluun yhdistyvien tavoitteiden ja arvojen, sekä niitä toteuttavien keinojen, yhteensovittamista. Koska konfliktit kärjistyvät usein paikallisella tasolla ja erilaisissa tilanteissa (Ympäristöministeriö 2016), yhteensovittamiseen on tarve löytää monenlaisia paikallisesti räätälöityjä hallintakeinoja, mutta myös poliittista tahtoa niiden toteuttamiseksi. Konfliktia on pyritty lieventämään esimerkiksi valtakunnallisten ja alueellisten työryhmien tuella ilman merkittävää menestystä.

Päätösten tueksi tarvitaan paitsi tietoa ongelmien laajuudesta ja näkemystä niiden merkityksestä, myös uusinta tutkimustietoa erityyppisistä hallintakeinoista ja niiden käyttökelpoisuudesta Suomen olosuhteissa. Jos ristiriitoja halutaan lieventää, erityisesti elinkeinokalatalouden kohtaamien ongelmien lieventämiskeinot tulevat väistämättä käsiteltäväksi.

Tässä raportissa yhteensovittamisen näkökulma on keskiössä, kun pohdimme eri keinojen hyväksyttävyyttä ja vuorovaikutteisia ratkaisuja konfliktien lieventämiseksi. Raportti on osa Luonnonvarakeskuksen rahoittamaa RECOFI-hanketta, jossa on tarkasteltu myös hylkeiden ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinoja (Salmi ym. 2022). Raportti kokoaa yhteen ja arvioi käytössä olevien ja kehitteillä olevien merimetsokonfliktin lieventämis- ja hallintakeinojen käyttökelpoisuutta. Keinot on luokiteltu sisällön perusteella neljään ryhmään: teknologiset ja muut keinot merimetsojen aiheuttamien haittojen estämiseksi, taloudelliset keinot sekä institutionaaliset ja politiikkakeinot. Raportin tulokset perustuvat monipuoliseen aineistoon, joka on koottu muun muassa erilaisten hankkeiden raporteista, dokumenteista ja tieteellisistä julkaisuista. Raportissa käytetään pääasiassa olemassa olevia julkaisuja ja aineistoja. Täydentävää tietoa on kerätty myös haastattelujen avulla (Taulukko 1).

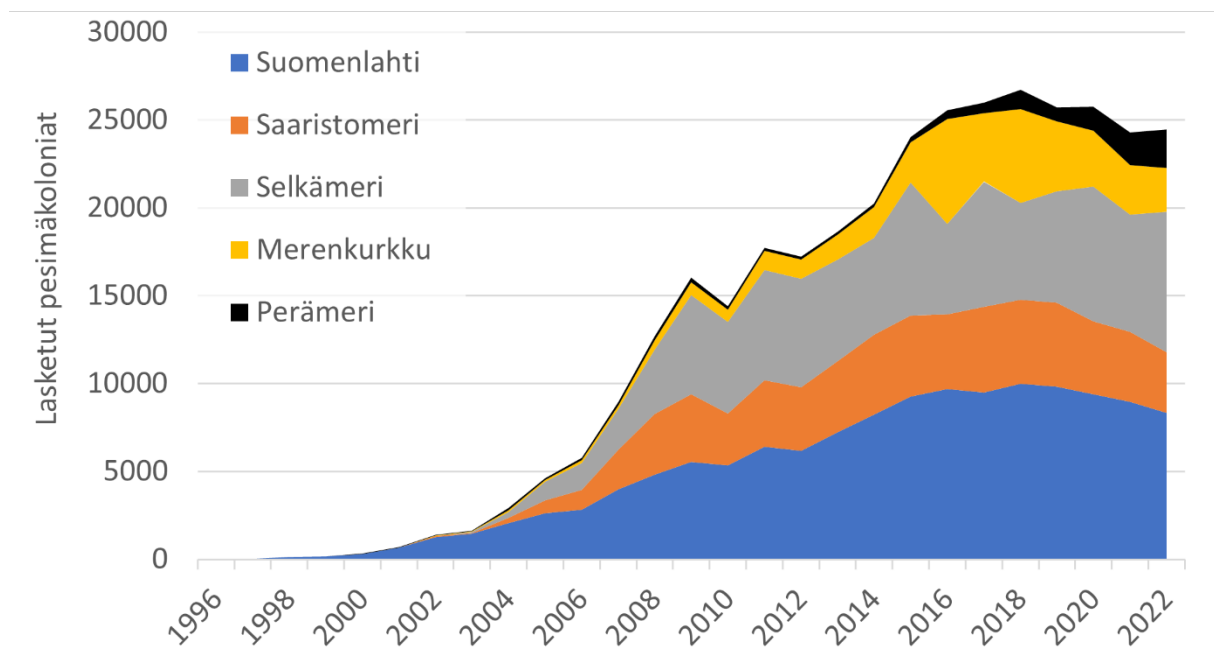
Taulukko 1 Raportin aineistot.

Hankkeiden aineistot	FRAP, REDCAFE, INTERCAFE, CorMan, TNC-hanke (ESKO), Kalatalouden toimintaryhmien kehittämishankkeiden raportit, Luonnonvarakeskuksen teknologiset kehittämishankkeet
Tieteelliset aineistot	Julkaistut ja julkaisemattomat artikkelit, raportit, tilastot ja muut aineistot
Hallinnolliset aineistot	Poikkeuslupien ohjeistukset, hakemukset ja päätökset, päätöksenteon käytännöt, hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja työryhmäraportit
Haastattelut ja dokumentit	Kokemukset ja raportit teknologisten ym. keinojen käytöstä, Euroopan meri- ja kalatalousrahaston ennakointi- ja arviointihankkeen tulokset

2. Merimetsokonfliktin aiheet ja näkökulmat

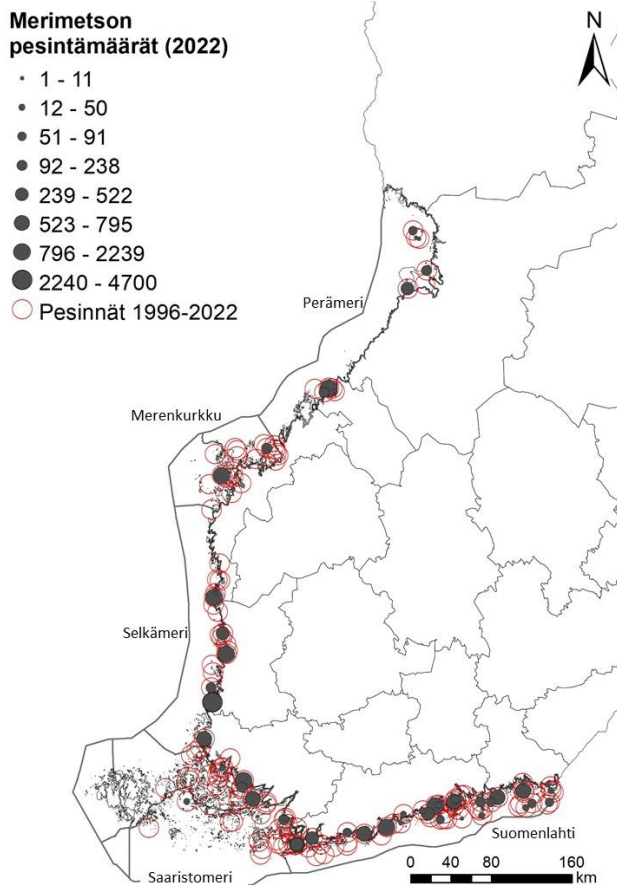
2.1. Merimetsokannan kehitys

Konfliktin taustalla on merimetsokannan kasvu ja levittäytyminen maassamme sekä niihin liittyvät vaikutukset. Merimetsa luokitellaan Suomessa alkuperäislajiksi, joka hävisi meiltä ja muualtakin Itämereltä 1900-luvun alussa (Suomen ympäristökeskus 2023). Se pesi ensimmäisen kerran lähes sataan vuoteen Suomessa vuonna 1996, jonka jälkeen kannan kasvu on ollut nopeaa. Rannikkoalueella merimetsokanta on tasaantunut muutamien viime vuosien aikana noin 25 000 pariin (Kuva 1). Kokonaislintumäärä Suomen rannikkoalueella on siten pesimäkauden jälkeen karkeasti arvioiden 121 000 lintua, kun muutolla seuraavat nuoret linnut otetaan huomioon. Keskimääräiseksi pesimätuotoksi oletetaan kaksi poikasta (Lehikoinen 2003). Laskentahavaintojen perusteella nuorten ja pesimättömien lintujen osuus muuttokannasta on noin 30 % (Lehikoinen 2003). Osa vanhemmista linnuista ei pesi. Nuorten lintujen tapaan ne liikkuvat ravintotilanteen mukaan ja pesiviä lintuja vaihtelevammin, joten pesimättömän kannanosan lukumääräarvio on epävarma. Lisäksi Pohjanlahdella ja Suomenlahdella merimetsojen muuttoliike ajoittuu suurelta osin huhti-toukokuuhun sekä elo-lokakuuhun. Muuttoaikana merimetsot parveutuvat ja saalistavat muuttoreitin varrella. Tällöin tyypillisesti havaitaan suuria merimetsomääriä paikallisesti eri rannikkoalueilla. Muuttoparvien saalistusalueet voivat vaihtua nopeasti tai linnut saattavat asettua jollekin alueelle muutamien viikkojen ajaksi. Tyypillisesti Perämerellä, Merenkurkussa ja Selkämerellä lintumäärät vähenevät nopeasti elosyyskuussa, mutta Suomenlahdella muuttoparvia havaitaan vielä myöhemmin syksyllä lokamarraskuussa. Loppusyksystä nähdään yleensä enää yksittäisiä lintuja tai muutaman linnun muodostamia parvia.



Kuva 1. Merimetsan pesimäkannan kehitys eri merialueilla. (Suomen ympäristökeskus 2022).

Merimetsojen pesimäkolonioiden sijainti, pesintämäärä ja muualta läpi muuttavien merimetsojen määrä ovat keskeisiä tekijöitä kalastukseen ja kalakantoihin kohdentuvia vaikutuksia arvioitaessa (Liite 1). Suomen rannikkoalueella merimetsot ovat pesineet onnistuneesti vähintään 144 luodolla tai saarella pesinnän aloittamisen jälkeen ja vuonna 2022 niitä tavattiin yhteensä 51 koloniassa (Kuva 2).

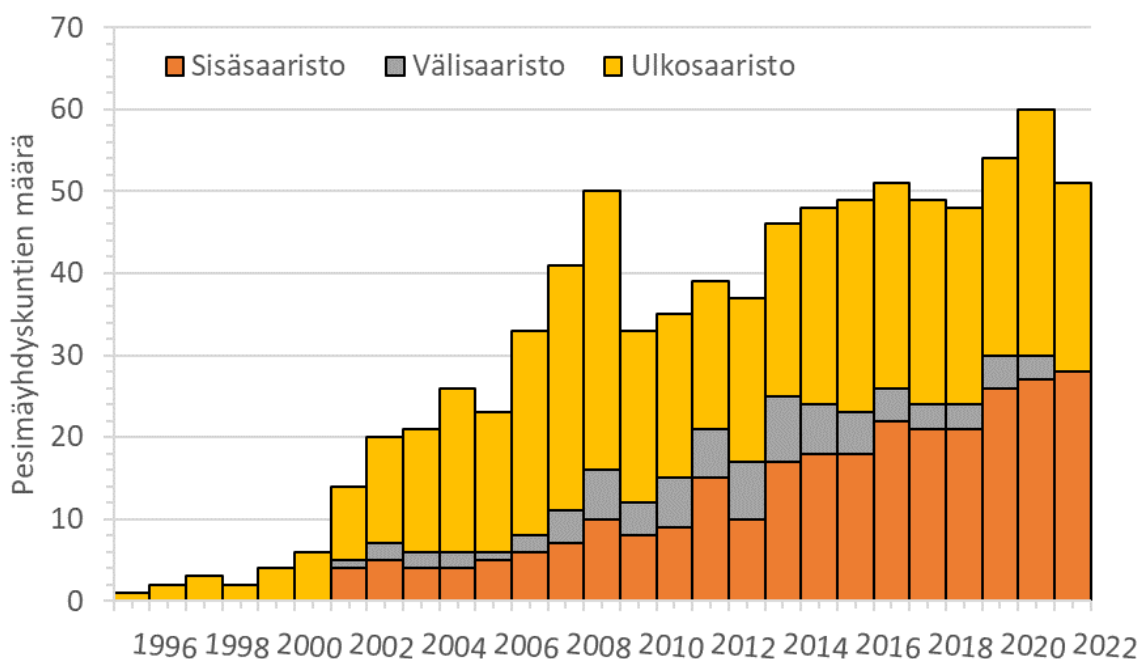


Kuva 2. Merimetson pesimämäärät suuruusluokittain (kpl) 2022 ja koko esiintymisjaksolla 1996–2022 (Suomen ympäristökeskus 2022).

Kolonioissa elävien pesivien lintujen määrää rajoittaa ravinnon määrä pesimäkauden aikana. Ravinnon määrä puolestaan riippuu sen hankintaan tarvittavasta energiamäärästä, käytännössä ravinnonhankinta-alueen laajuudesta eli lentoetäisyydestä ja etsintään tarvittavasta työstä (Ashmole 1963, Birt ym. 1987). Nämä tekijät puolestaan vaikuttavat lentokykyiseksi selviytyvien poikasten määrään ympäristöolosuhteiden ohella. Merimetsokannan tasoon vaikuttaa huomattavasti myös lintujen talvikuolleisuus. Kylminä talvina merimetsojen käytettävissä oleva ravinnonhankinta-alue eteläisellä Itämerellä supistuu jääpeitteen vuoksi ja ruokaa ei välttämättä ole saatavilla riittävästi koko populaatiolle (Herrman ym. 2022). Suomessa merimetsokannan kasvu on tasaantunut. Pesimäyhdyksuntien määrä on viimeisen viiden vuoden aikana ollut keskimäärin 52 kpl vuosittain ja pesivien parien määrän mediaaniluku koloniaa kohden 208 paria. Vuonna 2022 kahdessa koloniassa oli yli 2 000 pesää, kahdeksassa koloniassa yli 1 000 pesää ja 16 koloniassa yli 500 pesää. Vastaavasti alle sadan pesinnän kolonioita oli 24 kpl. Pesivien merimetsojen esiintyminen suurissa määrin painottuu muutamille rannikkoalueille, vaikka pesinnät kattavat Suomen rannikkoalueen laajasti. Merimetsokolonioiden käyttämien saarien yhteispinta-ala on pieni, se vastaa reilua promillea rannikkoalueen 93 034 saaren 5 687 km² pinta-alasta. Yksittäisten pesittyjen saarten koko vaikuttaa pesimäpinta-alaan huomattavasti.

Toisaalta linnut ovat näkyvä ilmiö ja niiden saalistusalue kattaa tyypillisesti useiden kilometrien, jopa 40 km etäisyydelle ulottuvan alueen pesäkoloniasta. Saalistus tapahtuu kirjallisuustietojen perusteella pääosin alle 15 km etäisyydellä pesäkolonioista, vaikka vaihtelua on runsaasti – keskiarvomatkat ovat 4,7–21,6 km (Gremillet ym. 1995, Platteeuw & Eerden 1995, Gremillet ym. 2004, Jepsen ym. 2014, Hentati-Sundberg ym. 2018, Fijn ym. 2022). Jos lintujen saalistusmatkat ulottuisivat tasaisesti kolonian ympärille, tällöin niiden ravinnonhankinnassa käyttämä vesialue kattaisi huomattavasti suuremman osuuden rannikosta kuin pelkästään pesittyjen saarien määrän kautta tarkasteltuna. Suomenlahdella sisäsaaristoalue on lähes kokonaan pesimäkolonioiden vaikutuspiirissä, väli- sekä ulkosaaristokin suurelta osin. Saaristomerellä, Selkämerellä ja Merenkurkussa pesintöjen varaamat alueet ovat laajoja, mutta vähäisempiä kuin Suomenlahdella. Suhteessa vähiten pesimäaluetta on Perämerellä. Liitteessä 2 on kuvattu merialuekohtaisesti merimetsojen pesintöjen vaikutusalueen osuus eri saaristovyöhykkeistä.

Merimetsojen ensimmäiset pesintäalueet sijaitsivat ulkosaaristossa, mutta noin 20 vuoden aikajaksolla sisäsaaristoon sijoittuvat koloniat ovat runsastuneet. Merimetsojen sijoittumiseen sisäsaaristoon ovat vaikuttaneet sekä ravinnon että suotuisten pesimäpaikkojen saatavuus, samoin kuin niihin kohdentuva merikotkan saalistuspaine (Bregnballe ym. 2022). Pesintöjä on yhä enenevässä määrin puustoisissa saarissa ja niiden puissa. Suomen ympäristökeskuksen käyttämän saaristoluokittelun perusteella (SYKE Saaristoluokitus 2021, Liite 2) pesintöjä oli vuonna 2022 jo enemmän sisäsaaristossa kuin ulkosaaristossa. Sisäsaaristoalueilla myös muut käyttöpaineet, kuten asutus ja monin paikoin myös kalastus, ovat suurempia kuin ulkosaaristoalueilla (Kuva 3). Merialueittain merimetsojen määrässä ja niiden esiintymistiheydessä on eroja. Suhteessa vesipinta-alaan merimetsojen ravinnonhakualue kattaa suurimmat alueet Suomenlahdella ja Saaristomerellä (Liite 2). Yksilötiheyksissä paikoittain on kolonioiden koosta riippuen huomattavaa vaihtelua.



Kuva 3. Merimetsan pesimäyhdyskuntien sijoittuminen eri saaristovyöhykkeille. Ulkosaariston pesintäyhdyskuntien määrä on vakiintunut, mutta merimetsokanta on kasvanut erityisesti sisäsaaristossa sijaitsevien yhdyskuntien yleistyessä. Aineistot: Suomen ympäristökeskus / Pekka Rusanen.

2.2. Saalisvahingot kaupallisessa kalastuksessa

Kaupallisen kalastuksen saaliita seurataan merialueilla noin 50 × 50 km kokoisissa tilastoruuduissa. Kalastajat raportoivat saaliit kuukausittain ELY-keskukselle. Saalisilmoitusten ohessa kaupallisilta kalastajilta kysytään hylkeiden tai merimetson vaurioittamien kalojen määrää saaliissa. Ilmoitetut merimetsojen vuoksi vaurioituneiden kalojen määrät ovat tyypillisesti varsin vähäisiä koko vuoden tasolla, mutta niiden esiintymisessä on ajallista vaihtelua. Kaupallisilta kalastajilta tietoja poisheittomääristä on kerätty vuodesta 2013 alkaen. Esimerkiksi vuonna 2021 merimetsojen aiheuttamista saalisvahingoista ilmoitti yhteensä 91 kalastajaa, eli vajaa kymmenes kaikista merialueella toimineista kaupallisista kalastajista (Söderkultalahti & Rahikainen 2023). Vahinkojen todellista määrää on kalastajien ilmoitusten perusteella vaikea arvioida, sillä vahingoitetusta kalasta ei aina jää pyydykseen selvästi havaittavia jäännöksiä. Osa kaloista voi saada vaurioita merimetson epäonnistuneesta saalistusyrityksestä, jolloin kalan käyttökelpoisuus on heikko. Joidenkin havaintojen mukaan erittäin pieni osa merimetson saalistusyrityksistä jättää kaloihin näkyviä jälkiä (Gremillet ym. 2006), joten tämä osaltaan selittää saalisvaurioiden vähäistä osuutta.

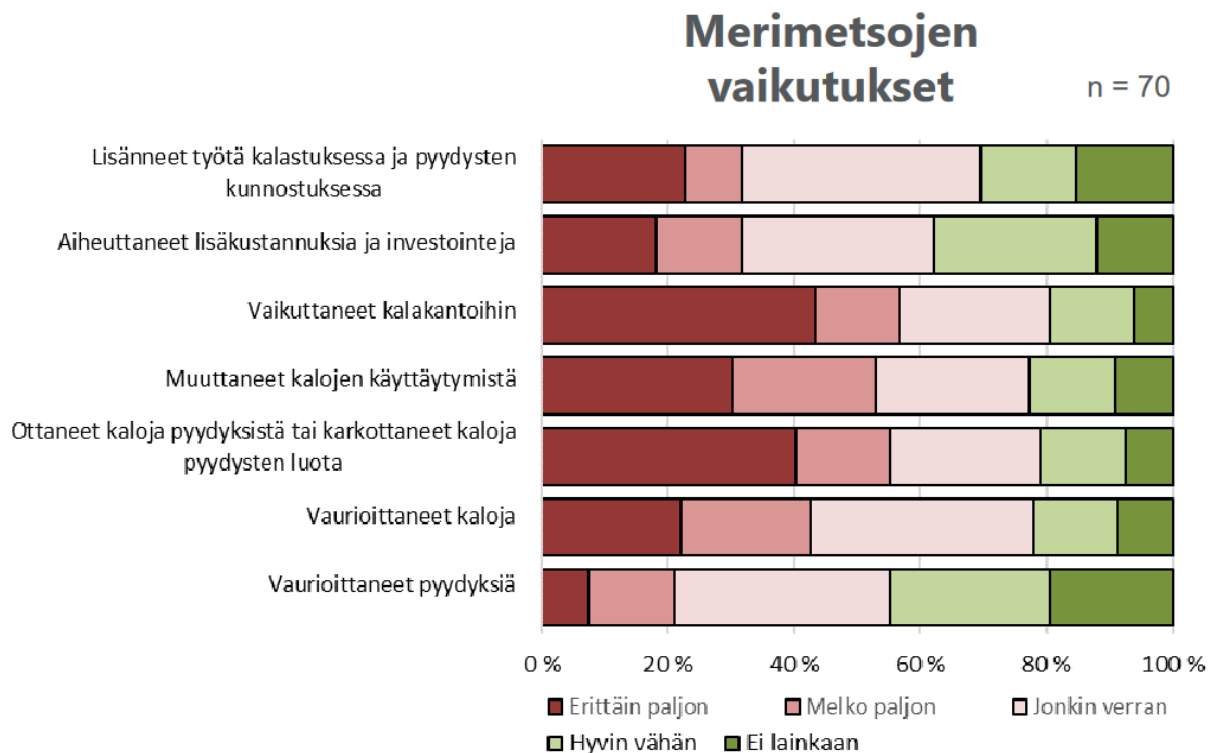
Saaliille aiheutuneiden vahinkojen ilmoittaminen on kalastajalle vapaaehtoista, ja on mahdollista, että ilmoitusaktiivisuudessa tai -tarkkuudessa voi olla suurtakin vaihtelua (Söderkultalahti & Rahikainen 2020). Vauriot saaliissa ovat suoria saalistuksen vaikutuksia. Näiden lisäksi merimetsojen saalistus saattaa vaikuttaa kalojen liikehdintään ja aktiivisuuteen ajamalla niitä esimerkiksi matalaan veteen (Kortan & Adámek 2011, Kortan ym. 2011). Suuri merimetso-määrä kalastusalueella voi pakottaa kalastajan keskeyttämään tai lopettamaan kalastuksen, ja merimetso on kalastajille suunnatuissa kyselyissä nostettu esiin kalastuksen kannattavuutta heikentävänä tekijänä (Svels ym. 2019). Vuonna 2020 merimetsojen aiheuttamia saalisvahinkoja ilmoitettiin koko rannikkoalueella runsaat 25 tonnia. Ilmoitetuista vaurioista suurin osa, noin 52 % kohdentui ahvensaaliiseen. Vaurioita tavattiin myös silakoissa, kuoreissa sekä mui-kuissa. Siika- ja kuhasaalisvaurioista merimetson aiheuttamaksi ilmoitettiin 4 % molempien lajien osalta. Saalisvauriot painottuvat vahvasti Selkämeren ja Merenkurkun alueelle, jossa raportoiduista pyydysvaurioista on ollut 60 %, Perämerellä vastaavasti 28 %, ja vain vähäinen määrä Saaristomerellä sekä Suomenlahdella.

Merimetsojen vuoksi vahingoittumisen vuoksi poisheitetyn saaliin osuudet ovat tavanomaisesti varsin pieniä koko vuoden saalistilastoinnin osalta tarkasteltaessa, ja ne vaihtelevat huomattavasti tilastoruuduittain sekä vuosien välillä. Poisheittoilmoituksissa korostuvat usein merimetsojen muuttoajat keväällä ja syksyllä. Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamien saalismenetysten arvo lasketaan kaupallisille kalastajille maksettujen arvonlisäverottomien keskihintojen perusteella. Vuonna 2020 ilmoitettujen suorien merimetsojen aiheuttamien saalisvahinkojen arvo koko rannikkoalueella oli 50 000 euroa. Arvoltaan suurimmat vahingot aiheutuivat ahvensaaliille, 31 000 euroa. Vuonna 2009 tehdyn kyselyn (Salmi ym. 2010) mukaan Suomen rannikkokalastajien kokemat merimetson aiheuttamat taloudelliset menetykset olivat keskimäärin kalastajaa kohden 3 800 euroa ja vuonna 2018 vastaava arvio oli 6 188 euroa (Svels ym. 2019).

Vuonna 2010 tehdyssä koko Suomen rannikkokalastusta koskevassa tutkimuksessa noin puolet kalastajista arvioi merimetson vaikeuttavan heidän kalastustoimintaansa (Salmi ym. 2010). Kalastuselinkeinon harjoittajien kokemat haitat merimetsoista voidaan jakaa suoriin ja välillisiin. Suorat vaikutukset johtuvat lintujen saaliskaloille tai pyydyksille aiheuttamista vaurioista. Jos merimetso poistaa saaliskalan pyydyksestä kokonaan, kalastajan kokema tappio on vaike-

ammin havaittavissa. Vielä hankalammin mitattavia välillisiä vaikutuksia kalastukselle ovat merimetsojen kalakannoille ja kalojen käyttäytymiselle aiheuttamat muutokset. Esimerkiksi kalaparvet saattavat merimetsoa – tai hyljettä – peläten vähetä tai kadota perinteisiltä pyyntialueilta (Salmi ym. 2010). Kalastajien havaintojen mukaan merimetson läsnäolo voi estää silakkaparvien uinnin rysään, mutta ilmiötä ei ole tarkemmin tutkittu. Vesien omistussuhteista johtuen kalastajien on yleensä vaikea vaihtaa pyyntialueita kalojen perässä. Merenkurkussa lähes puolet haastatelluista kalastajista oli sitä mieltä, että merimetso karkottaa kalat, ja tästä syystä he saavat vähemmän saalista (Rönn 2013).

Itämerenlaajuisessa haastattelututkimuksessa kalastajat yleensä pitivät hyljeongelmia vakavampina kuin merimetso-ongelmia, mutta vaikutukset vaihtelevat alueittain (Svels ym. 2019). Sekä sen että Luonnonvarakeskuksen myöhemmin tekemän kyselyn tulokset (Kuva 4) vahvistivat aiempien tutkimusten päätelmää siitä, että merimetson vaikutukset koetaan hylkeeseen verrattuna useammin välillisinä: merimetso vaikuttaa kalakantoihin ja kalan käyttäytymiseen (Kuva 4) ja sitä kautta kalastukseen. Hylje sen sijaan ottaa tyypillisemmin kaloja pyydyksestä ja vaurioittaa kaloja ja pyyntivälineitä.



Kuva 4. Kalastajien näkemykset merimetsojen erityyppisistä vaikutuksista elinkeinoon vuonna 2021, n=70 (Kalatalouden hallintokysely 2021).

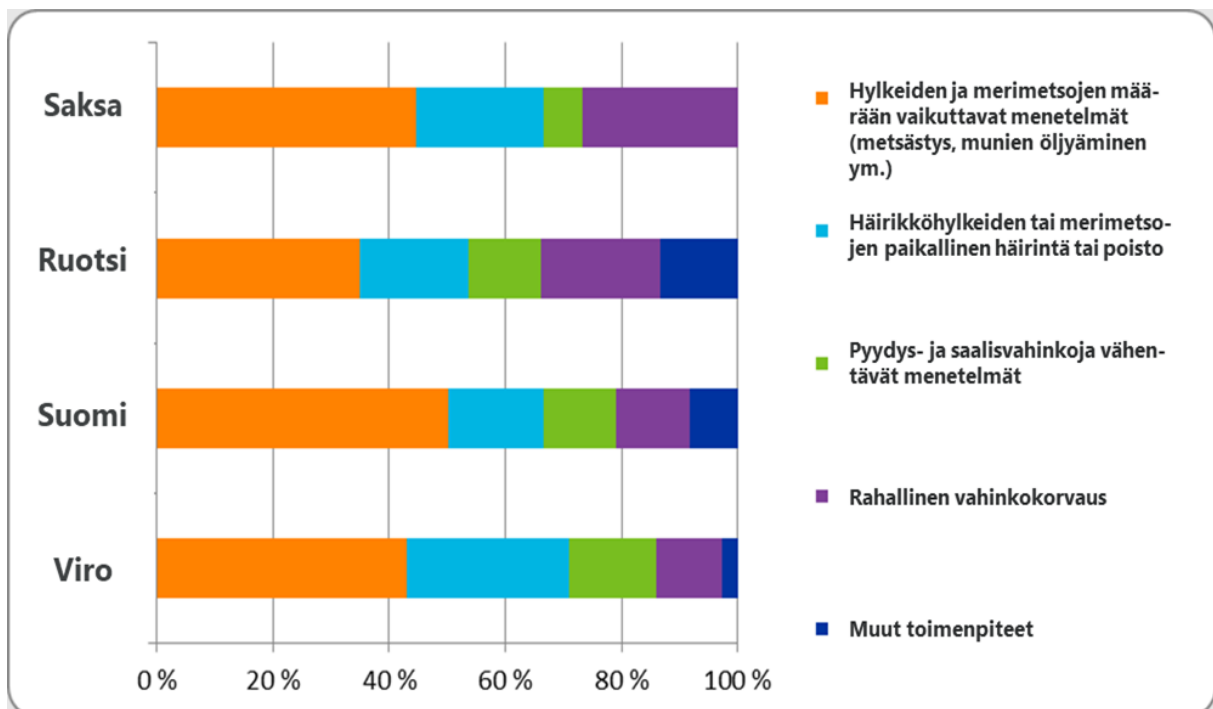
Euroopan meri- ja kalatalousrahaston arviointi ja ennakointi -hankkeen haastatteluissa 2015–2020 tarkastelujaksolla rannikkokalastajat kertoivat merimetsojen haittaavan kalastusta paikoin jopa hylkeitä enemmän, esimerkiksi verkko- ja loukkupyynnissä (Kuva 5, Setälä ym. 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022). Kalastajat kommentoivat haastatteluissa myös, että merimetso syövät kuhan ja lohien poikasia sekä ahvenia ja siikoja pyydyksistä, ja että ahven pakenee merimetsoja aivan matalaan tai syvänteisiin. Satojen merimetsojen parvet voivat hajottaa ahventen ja silakan kutuparvia. Kun merimetso runsastuvat, kalastajilla pitää olla enemmän verkkoja pyynnissä ylläpitääkseen saalistonsa. Kalastajat mainitsivat myös, että merimetso vaurioittavat kaloja suomukalarysissä, että ne nokkivat siikoihin reikiä, ja että osa kalastajista

on lopettanut verkkopyynnin perinteisellä siian pyyntialueella. ”Rysiä tyhjentävien merimetsojen määrä lisääntyi, vaikka poikkeusluvalla ammuttiin” (Setälä ym. 2022). Toisaalta kolonian siirto pois häirintätoimien avulla sai kiitosta: merimetsoja oli kalastajan alueella karkotuksen jälkeen vähän ja sen vuoksi ahvenia paremmin (Setälä ym. 2020).



Kuva 5. Merimetsot silakkarysän päällä Airistolla. Kuva: Olavi Sahlsten.

Linnuista harmaahaikara on yleensä haitannut kalankasvatusta enemmän kuin merimetsot. Merimetsojen aiheuttamia tappioita kalankasvatukselle on selvitetty ympäristöministeriön rahoittamassa ja Luken toteuttamassa hankkeessa (Hauhia ym. 2023). Merimetsot vaikuttavat myös kalastusopastointaan vähentämällä saalisvarmuutta esimerkiksi lahtialueilla, joissa linnut käyvät syönnöstämässä (T. Salmia, suull.). Haitat johtuvat erityisesti merimetson vaikutuksesta ahvenen ja kuhan käyttäytymiseen ja kalastettavuuden vaikeutumiseen syyskalastuksessa.



Kuva 6. Neljän Itämeren maan rannikkokalastajien näkemykset tärkeimmistä toimenpiteistä hylkeiden ja merimetsojen elinkeinolle aiheuttamien ongelmien vähentämiseksi (Svels ym. 2019).

Itämeren rannikkovaltiossa tehtyjen haastattelujen mukaan kaupalliset kalastajat erityisesti Suomessa pitävät eläinkantoihin vaikuttamista yleensä tärkeimpänä keinona lieventää konflikteja (Kuva 6). Metsästyksen lisäksi merimetsojen munien käsittely koettiin hyväksi keinoksi. Lintujen häirintätoimien katsottiin siirtävän ongelmaa vähintään jonkinasteisesti muualle, mikä vähentää sen tehokkuutta. Pyydys- ja saalisvahinkoja vähentäviin (tekniisiin) menetelmiin kalastajat uskoivat verrattain harvoin. Kalastusta suojaavat teknologiat ovat osoittautuneet tehokkaammiksi hyljeongelman lieventämisessä, mutta niitä on vaikeampaa soveltaa merimetson aiheuttamien haittojen vähentämiseen. Vaikka kalatalouden elinkeinot ovat pitkälti vastanneet merimetsojen suojelun seurauksista ja elinkeinovaikutusten kustannuksista, rahalliset kompensatiot ovat toistaiseksi olleet vähäisiä. Toisaalta kalastajat mieluummin pyydystävät kalaa kuin nostavat korvauksia - ne eivät ratkaise heidän näkökulmastaan ongelmaa. Kalastus on osa elämänmuotoa, jonka keskeisiä motivaatiotekijöitä ovat luonnonläheinen työ ja terveellisen lähiruoan tuottaminen kuluttajille (Salmi 2005).

2.3. Erimielisyyttä merimetsojen vaikutusten suuruudesta

Edellä kuvattujen merimetsöistä koituvien vahinkojen ja haittojen olemassaolon tunnistanevat kaikki merimetsökannan suojelun ja hoidon yhteiskunnalliseen keskusteluun osallistuneet tahot. Erimielisyyttä näyttääkin liittyvän ensisijaisesti siihen, miten merkittäviä ja erityisiä toimia vaativia yhteiskunnallisia ongelmia ne ovat. Siinä missä kaupalliset kalastajat näkevät ongelmat merkittävänä ja usein merimetsojen suojelusta poikkeamista edellyttävänä, näkevät jotkut toiset toimijat tilanteen vähemmän ongelmallisena, ja keskustelun liikaa haittoihin painottavana (esim. SLL 2019, Birdlife 2023).

Jälkimmäisessä ajattelutavassa argumenttina on, että tosiasialliset kalatalousvahingot voivat olla pieniä. Tätä väitettä tuetaan havainnoilla siitä, että merimetsöjä voi olla alueesta ja ajankohdasta riippuen vähän, ja että niiden ravinnonkäyttö ei kohdistu merkittävässä määrin tai ainakaan selvästi tutkimuksilla todennettavasti kalataloudellisesti arvokkaisiin kalalajeihin (Lehikoinen ym. 2017, Heikinheimo ym. 2022). Toisaalta arvokkaiden kalalajin, kuten kuhan, osalta on esitetty, että merimetson valikoiva saalistus voisi tietyissä tilanteissa olla kalakantoja hoitavaa kohdistuessaan hidaskasvuisiin yksilöihin (YLE 2020, Ympäristöministeriö 2016, Liite 1). Merkittävänä kalataloudellisena ongelmana merimetsojen ravinnonkäyttöä ei tässä ajattelutavassa nähdä siksikään, että tiedossa on menetelmiä, joilla vahinkoja voidaan joiltakin osin ennalta estää lintuja häiritsemättä tai niitä tappamatta (ks. kappale 3.1).

Kalaston lisäksi huomiota kiinnitetään keskustelussa myös muihin merimetson ekosysteemi-vaikutuksiin. Yksi tällaisen argumentoinnin kohde liittyy pesäkolonioiden erilaisten kasvillisuusvaikutuksiin – monet rantojen käyttäjät ovat huolissaan maisemamuutoksista. Tähän vasta-argumenttina tuodaan esiin, että pesäkolonioiden ympäristön lajistovaikutukset ovat paikallisia (Gagnon ym. 2020), ne eivät ole pysyviä, ja että jotkut kasvilajit hyötyvät merimetson ulosteiden sisältämien ravinteiden runsastumisesta ympäristössä (Ryttäri 2011). On myös esitetty, että merimetsö voi olla hyödyllinen siirtämällä ja kerryttämällä ravinteita merestä (saaliskaloista) ulostamalla niitä maalle, josta niitä voitaisiin ehkä kerätä pois osana Itämeren suojelua (esim. Turun kaupunki 2010).

Toinen samantapainen argumentoinnin kohde liittyy merimetson positiivisiksi nähtyihin linnustovaikutuksiin. Merikotkan suojelua merimetsöihin kohdistuva saalistus (Bregnballe ym. 2022) on osaltaan tukenut, ja tämän saalistuksen katsotaan hidastavan toisaalta luonnollisin keinoin merimetsökannan runsastumista. Merimetsojen myönteisiä vaikutuksia korostavat

tahot esittävät myös, että merimetsot voivat joissakin tilanteissa suojata muuta linnustoa, kuten ruokkeja, etelänkiisloja tai lokkilintuja, niiden pesiin kohdistuvalta predaatiolta.

2.4. Merimetsokysymys on osa yleisempää suojeltujen lintujen konfliktikenttää

Merimetsoja koskevilla ristiriidoilla Suomessa on yhtäläisyyksiä monien muiden lajien äärellä esiintyviin ristiriitoihin – ja niin myös lieventämiskeinoissa. Yhtäläisyyksien tunnistaminen voi olla hyödyllistä ongelmien lieventämiskeinoja etsittäessä. Merimetsokonfliktissa on kuitenkin omia piirteitä, jotka erottavat sen joiltakin osin muiden suojeltujen lajien äärellä syntyneistä konflikteista (tai riistaeläimistä, kuten halleista).

Viime vuosina paljon keskustelua herättänyt ja ristiriitojen kohteena ollut laji merimetsan rinnalla on valkoposkihanhi. Yhtäläisyyksiä ristiriitojen taustassa on myös esimerkiksi harmaahai-karoihin ja kurkiin. Sekä merimetsa että valkoposkihanhet ovat alkaneet runsastua 1900-luvun loppupuolella ja pesiä etenkin rannikkoseuduilla, ja ovat Euroopan unionin lintudirektiivin ja kansallisesti luonnonsuojelulain alaisia rauhoitettuja lajeja.

Valkoposkihanhi- ja kurkien elinkeinovaikutukset kohdistuvat kuitenkin kalastajien sijaan maanviljelijöihin, ja valkoposkihanhi aiheuttamat vahingot tapahtuvat pääasiassa maan itäosassa, jossa Suomen yli muuttavat linnut levähtävät keväisin ja syksyisin, ja ruokailevat viljelyksillä. Etelä- ja Länsi-Suomen rannikkoalueilla pesivien tai niiden kautta muuttavien valkoposkihanhi- ja kurkien läsnäolosta ja ulosteista aiheutuvia haittoja kokee esimerkiksi osa rantojen käyttäjistä, kuten merimetsonkin osalta.

Yhtäläisyyksiä valkoposkihanhi- ja merimetsa-kysymyksiä välillä on myös niiden hallintakeinoista. Molempien lajien osalta vahinkoja pyritään torjumaan saman kansainvälisen ja kansallisen sääntelyn ohjaamana usein eri keinoin, mukaan lukien karkottaminen ja ELY-keskusten myöntämien poikkeusluvin. Jälkimmäiset kohdistuvat lintujen häirintään (karkottamiseen) tai ampumiseen.

Valkoposkihanhi- ja kurkivahinkojen korvaamiseksi on maksettu vuodesta 2008 alkaen avustusta (Valkoposkihanhiyhdytys 2020), ja vahinkojen estämiseksi on myös perustettu ns. hanhipeltoja ja jo paljon aiemmin kurkipeltoja (esim. Aitto-Oja & Nummi 2011). Lintupeltojen toimintaidea on se, että niillä linnut saavat ruokailla rauhassa, mikä vähentää lintujen häätöä johtuvaa lentelyä paikasta toiseen. Tämä vähentää lintujen energiankulutusta ja ravinnon kulutusta, ja vahinkojen syntyä toisaalla. Esimerkiksi hanhipeltoja viljellään normaalisti (hanhi- ja kurkien suosimilla kasvilajeilla), ja niillä tapahtuvista vahingoista maksetaan avustusta viljelijöille. Vastaavan kaltaista institutionaalista järjestelyä ei merimetsoille ole (ks. kappale 3.3.3).

3. Keinoja kalastus-merimetsokonfliktin lieventämiseksi

Yleisesti ottaen merimetsan ja kalan välistä vuorovaikutusta voidaan kalatalouden vahinkojen ennaltaehkäisyyn kannalta rajoittaa neljällä eri tavalla: 1) karkottamalla merimetsoja, 2) suojaamalla kaloja merimetsoilta, 3) tekemällä suojattavista kalakannoista merimetsoa vähemmän houkuttelevia ja 4) vähentämällä merimetsojen määrää (Russel ym. 2012). On myös esitetty, että merimetsoja voidaan houkutella pesimään alueille, joilla kalastolle ja kalastukselle koituvat haitat jäävät vähäisemmiksi (Suzuki ym. 2015). Kalojen suojaamista merimetsoilta (esimerkiksi suojapaikkojen rakentamista kaloille) ei tässä raportissa käsitellä, koska keinoja ei pidetä käyttökelpoisena Suomen rannikko-olosuhteissa. Konfliktin lieventämiseksi elinkeinonkokemia tappioita voidaan korvata ja haittojen sietämistä tai tilanteeseen sopeutumista voidaan tukea taloudellisesti (jäljempänä taloudelliset hallintakeinot). Institutionaaliset keinot, kuten poikkeuslupia koskeva päätöksenteko ja alueellinen yhteissuunnittelu, vaikuttavat oleellisesti konfliktin lieventämismahdollisuuksiin. Tässä luvussa esitellään eri keinoja yleisluontoisesti. Useimmiten merimetsan ja kalan vuorovaikutukseen puuttumiseen ihmistoimin edellyttää ELY-keskuksen myöntämää poikkeuslupaa. Poikkeuslupakäytäntöjä esitellään tarkemmin luvussa 3.3.1.

3.1. Teknologiset ja muut keinot merimetsojen aiheuttamien haittojen estämiseksi

Erilaiset merimetsojen häirintämenetelmät (3.1.1) sekä kalastuskäytäntöjen ja -strategioiden muutokset (3.1.2) tähtäävät pyynnin turvaamiseen ilman vaikuttamista merimetsojen kokonaismäärään. Merimetsojen häirintää on tehty lähinnä merimetsojen pesimäsaarilla sekä kalankasvatusalaiden lähistöllä. Yhdyskunnan häätämisen tavoitteena on estää lintujen pesintä tietyllä alueella, ja se on helpointa toteuttaa ensimmäisenä pesintävuotena ja ennen muninnan aloitusta (Ympäristöministeriö 2016). Munien käsittelyllä (3.1.3) sekä ampumisella ja Ahvenanmaan suojametsästyksellä (3.1.4) vaikutetaan merimetsopopulaatioiden kokoon. Tavoitteena on paikallisen kalastuksen suojaaminen, merimetsopopulaatioiden laajamittainen pienentäminen tai muiden häirintäkeinojen vaikutuksen tehostaminen (Russel ym. 2012, s. 53). Jopa Euroopan-laajuista koordinoitua merimetsopopulaatioiden kontrolloimista on esitetty.

Lintujen vähentäminen ampumalla ei tarjoa pitkäaikaista apua ongelmiin, jos poistettujen lintujen tilalle tulee nopeasti uusia. Pesien ja munien tuhoaminen voi olla tehokkaampi merimetsokantojen koon hallinnan keino. Merimetsot voivat kuitenkin esimerkiksi rakentaa pesänsä uudelleen, ja on havaittu, että pesien harvennettua jäljelle jääneet linnut kasvattavat useampia poikasia pesää kohden (Russel ym. 2012, s. 53).

3.1.1. Karkottamisen keinot

Kalastusta ja muitakin vahinkokohteita (mökkisaarten pihapiiri ym.) pyritään suojaamaan merimetsojen vaikutuksilta erilaisten karkottimien avulla. Russelin ym. (2012) mukaan karkottamisen tehokkuus riippuu siitä, onko pelotusvaikutus riittävä, ja siitä onko lajille tarjolla ”parempi” alue, jolle siirtyä. Suomen rannikolla karkotetut merimetsot löytävät vaihtoehtoisia elinalueita, mutta lintujen ohjaaminen halutulle alueelle pelkällä karkotuksella on luultavasti

mahdotonta. Pesimäkolonioissa pesintöjen sijoittumiseen on pystytty vaikuttamaan häirintätoimenpiteillä (McDonald ym. 2018). Suomen olosuhteissa nykyiset karkotinlaitteet toimivat harvoin tehokkaasti pyydysten läheisyydessä (E. Lehtonen, suull.). Niitä on käytetty lähinnä pesinnän estämiseksi merimetsosaarilla, mutta häirinnällä voi kuitenkin olla ratkaiseva vaikutus kolonian läheisten alueiden kalastukselle.

Karkottamisen suurin haaste on ollut merimetsojen tottuminen käytettyihin menetelmiin (Russel ym. 2012). Ihmisten läsnäololla on karkottava vaikutus ja se paranee, jos merimetsot yhdistävät ihmisen havaitsemiseen vaaran. Teknisten karkottimien vaikutusta voi parantaa tekemällä äänistä tai visuaalisista karkottimista mahdollisimman arvaamattomia, esimerkiksi niiden paikkaa tai toimintarytmiä vaihtelemalla. Myös eri tekniikkojen yhdisteleminen keskenään, ja ihmisen läsnäoloon, on osoittautunut hyödylliseksi (Russel ym. 2012). Seuraavassa tarkastelemme erikseen äänikarkottimia ja visuaalisia karkottimia. Mukaan ei ole otettu kemiallisia karkottimia (ks. Russel ym. 2012, s. 30–31), koska ne eivät lainsäädännön, etiikan tai toimivuuden puolesta soveltune Suomen rannikko-olosuhteisiin.

Visuaaliset karkottimet

Ihmisten aktiivista läsnäoloa pidetään yhtenä tärkeimmistä visuaalisista keinoista merimetsojen karkottamiseksi erityisesti pienemmillä sisävesialueilla (Russel ym. 2012). Erilaisia pelättimiä on myös ollut yleisesti käytössä eri puolilla Eurooppaa. Tällaisia ovat esimerkiksi perinteiset variksenpelättimet sekä liikkuvat puhallettavat ja värikkäät ihmistä muistuttavat pelättimet (esim. tyyppiä "scary man"). Lisäksi käytetään erilaisia pelättimiä, jotka voivat muistuttaa kuollutta merimetsoa tai petolintua sekä leijoja ja heliumilla täytettyjä ilmapalloja, joihin on lisätty pedon silmät. Maailmalla on myös kokeiltu tai pohdittu kauko-ohjattavien lennokkien, valo- ja laserkarkottimien, heijastavien nauhojen, levyjen ja peilien, lippujen, vesisuihkujen, veden sameuden ja värin säätämisen sekä koulutettujen koirien käyttämistä merimetsojen karkottamiseen (Russel ym. 2012, s. 26–29).

Airisto-Velkuan kalastusalueella on saatu hyviä kokemuksia muun muassa keltaisesta hirvinauhasta ja scary man -pelättimestä (Honkasalo 2018). Pelotteena käytettiin aluksi myös kepin päässä liehuvia varoitusnauhoja (Kuva 7). Niiden karkottava vaikutus kesti vain noin viikon. Vuonna 2012 luodolle vietiin pelättimeksi kelluntapuku-pelätin (Kuva 8), jonka jälkeen merimetsot jättivät luodon. Pelättimien ja niiden kanssa käytettyjen taskuradioiden lisäksi asennettiin kymmenen cd-levyä oksiin roikkumaan ja kaksi tuulessa rämisevää "vipperää".



Kuva 7. Tuulella liehuvilla varoitussauhoilla pyrittiin karkottamaan merimetsoja Taivassalossa keväällä 2012. Kuva: Timo Saarinen.



Kuva 8. Airisto-Velkuan kalastusalueella vuonna 2012 käytetty pelätin, jonka kanssa käytettiin taskuradiota äänikarkottimena. Kuva: Timo Saarinen.

Vuonna 2014 yhdellä saarella Airisto-Velkuan kalastusalueella maanomistajan läsnäolo lopetti merimetsojen pesintäyriykset. Keväällä 2015 Mynälähdellä poistettiin pesiä kymmeneltä luodolta ennen munintaa ja häädettiin merimetsoja pois seitsemältä luodolta ennen pesien rakentamista (Ympäristöministeriö 2016). Tuolloin käytettiin monipuolisesti erilaisia karkotuskeinoja. Edellisvuotiset pesät hävitettiin, ja luodoille asetettiin pelottimia, kuten haalareita ja muita vaatekappaleita, CD-levyjä, nauhoja ja naruja, pelätinpallo, haukkaleija, akkukäyttöinen scary man ja radio. Kalastusalue totesi häirintätoimien onnistuneen tarkoituksessaan: alueella ei merimetso vuonna 2015 pesinyt. Vuotta aiemmin pesiä oli häirintäalueella 899 kpl. Merimetsotyöryhmän raportin (Ympäristöministeriö 2016) mukaan yhdyskunnat hävisivät häirintäalueelta, mutta lähialueilla pesämäärät kasvoivat kahdessa yhdyskunnassa.



Kuva 9. Merikarvian Lankoslahdella merimetsojen häätämiseen asennettu akkukäyttöinen räikeän punainen ilmatäytteinen ihmishahmo, ns. scary man -pelätin, joka ajastetuin välein ponnahtaa ylös puhaltimen avulla ja kuuluu myös ujeltava vihellys. Kuva: Pekka Salmi.

Merikarvian Lankoslahdella Suomen suurimmaksi kasvanut merimetsoyhdyskunta sijaitsi keskellä kesäasutusta. Mökkiläiset katsovat linnun aiheuttavan melu- ja hajuhaittoja, veden laadun heikkenemistä sekä ahvenkantojen taantumista (Mellanoura 2018). ELY-keskus myönsi keväällä 2016 kolmivuotisen häirintäluvan. Ensi töikseen paikalliset polttivat vanhat risupesät ja aavemaisiksi kuihtuneen puuston. Lisäksi pariin saareen asennettiin scary man -pelätin (Kuva 9), keltaista hirvinauhaa, ylösalaisin kepinnokassa roikkuvia merimetsonkuvia sekä neste-kaasutoiminen tykki. Monipuolinen häirintä keväisin osoittautui tulokselliseksi, ja merimetson pesintä loppui saarilla.

Airisto-Velkuan kalastusalueen kokemusten perusteella varsinkin ihmishahmoiset pelättimet näyttivät toimivan, mutta merimetsot olivat tulleet vuosi vuodelta rohkeammiksi lähestymään häirintävälineistöä. Parhaiten kalastusalueella toimivat scary man -pelätin, haukkaleija ja haalaripelätin, joka on asennettu naruja avulla niin että se liikkuu tuulessa. Pitkän ajan kokemus-

ten mukaan varoitus- ja hirvinauhat toimivat karkottimina lähinnä silloin kun ne on viritetty esimerkiksi puiden väliin niin, että ne liikkuvat ja pitävät ääntä tuulessa. Häirintäkalustoa on vaihdettava ja siirrettävä paikasta toiseen monta kertaa viikossa. Uusien pesien rakentamiseen riittää vuorokausi. Uusien yhdyskuntien paikat valikoituvat hyvin lähelle häirittyjä kohteita. Vuonna 2019 saarelle jätettiin lähettävä riistakamera seuraamaan tilannetta.

Vuonna 2016 otettiin Airisto-Velkuan kalastusalueella käyttöön merimetson kuvia (kennomuoville kiinnitetyt tarrat, Kuva 10). Se ripustettiin ylösalaisin roikkumaan puiden oksille tai tarvittaessa telineille. Karkotuskuva todettiin kalastusalueella erittäin tehokkaaksi ja toimivaksi keinoksi.



Kuva 10. Karkotuskuva eli kaksipuolisesti kennomuoville printattu merimetson kuva luonnollisessa koossa. Kuva: Timo Saarinen.

Kalastusalueen edustajien arvioiden mukaan merimetsojen häirintätoimet eivät häirinneet muiden lintujen pesintää. Osassa häirintäkohteista pesi eri lokkilajeja, valkoposkianhia, haahkoja ja kyhmyjoutsenia. Kalastusalueen keräämien paikallisten havaintojen mukaan nämä jatkoivat pesintäänsä normaalisti merimetsopelättimien lisäämisestä huolimatta. Joissakin kohteissa lokit, hanhet ja haahkat rakensivat pesänsä vasta pelättien asentamisen jälkeen. ELY-keskus on poikkeuslupapäätöksensä (VARELY/6962/2021) perusteluissa maininnut, että häirintä ehkäisee myös muiden saaristolintujen pesinnän saarissa ja luodoilla, joilla häirintää tehdään. ELYn mukaan "Saariin jätettävien pelottein ja saarissa liikkumalla tehtävän häirinnän kautta pesinnän ennaltaehkäisyä ja häirintää ei ole mahdollista rajata kohdistumaan vain merimetsoon ja tällöin se voisi vaikuttaa myös muiden saaristolintujen pesintään, minkä vuoksi lupaa kohdentamattomaan pesinnän ennaltaehkäisyyn ja häirintään ei myönnetä".

Airisto-Velkuan kalastusalueen edustajien kokemusten mukaan onnistuakseen mahdolliset häirintä- ja kannanrajoitustoimet on aloitettava maaliskuun puolella. Esimerkiksi vuonna 2013 häirintätoimiin päästiin myöhäisen jäiden lähdön takia muutamia päiviä liian myöhään, ja olemassa olevat merimetsoyhdyskunnat saivat olla ja kasvaa rauhassa. Lupaehtojen mukaan aktiivisesti liikettä ja ääntä tuottavat karkottimet tuli poistaa saarilta ja luodoilta, sekä aktiiviset häirintäkäynnit keskeyttävät esimerkiksi 15.5.–20.8. väliseksi ajaksi. Mikäli jäiden lähtö ajoittuu huhtikuun loppuun, johtaa häirintätoimien keskeyttäminen merimetsopesintöjen onnistumiseen.

Airisto-Velkuan kalastusalueella kokeiltiin myös pelätinlaitureita. Kyseessä on siirrettävä ja ankkuroitava laiturit (2 x 3 m), jossa seisoo haalareihin puettu mallinukke käsissään juomatölkeistä rakennetut "tuulikellot". Pelätinlaiturit voidaan tarvittaessa hinata puuttomien luotojen edustoille ja helposti siirtää paikasta toiseen. Merimetsot ovat aikaisempien vuosien kokemusten perusteella karttaneet pelkkiä haalarivirityksiä puisilla luodoilla, ja pelätinlaiturien toimivuudestakaan ei noussut epäilyksiä, mutta merimetsojen pesinnät saatiin estettyä jo pelkästään karkotuskuvilla ja äänikarkottimilla.

Äänikarkottimet

Euroopan-laajuisessa raportissaan Russel ym. (2012) mainitsivat äänikarkottimista erityisesti kaasutykin, pyrotekniikan, ampumisen pelottelutarkoituksessa, ultraäänen, voimakkaan äänen ja bioakustiikan. Viimeksi mainittu tarkoittaa esimerkiksi lintujen hätä- tai varoitusäänten käyttämistä. Merimetsot tottuvat melko pian säännölliseen ääneen, joten äänen epäsäännöllisyydellä voidaan parantaa karkotusvaikutusta. Myös laitteiden sijainnin vaihtamisilla ja ihmisten läsnäololla voidaan tehostaa vaikutusta. Yleisesti ottaen pyrotekniikan (kuten ilotulitteiden) ja ampumisen pelotteluna on todettu olevan tehokkaampia ja pitkävaikutteisempia keinoja kuin paikallaan pysyvien laitteiden käyttö. Pelotevaikutusta edistää osin ihmisten läsnäolo samoin kuin lähialueilla toteutettu ampuminen tappamistarkoituksessa, jolloin linnut kokevat olevansa todellisessa vaarassa (Russel ym. 2012, s. 20).

Suomessa on käytetty nestekaasukäyttöisiä tykkejä (Kuva 11) karkotusvaikutuksen aikaansaamiseksi. Merikarvian Lankoslahdella saareen asetettu säännöllisin väliajoin pauketta pitävä nestekaasutykki osoittautui yhdeksi tehokkaimmista merimetsojen karkottajista. Airisto-Velkuan kalastusalueella ei ole käytetty kaasutykkejä, koska sen aiheuttaman voimakkaan äänen on katsottu häiritsevän ympäristön kesäasukkaita. Kuten edellä mainittiin, kalastusalueella käytettiin yhdessä muiden pelottimien kanssa ääntä pitäviä "vipperöitä" (Kuva 12) ja taskuradioita, jotka sijoitettiin haalaripelättimien yhteyteen.



Kuva 11. Merimetsojen karkottamiseen käytetty nestekaasukäyttöinen tykki Merikarvian Lankoslahdella. Kuva: Pekka Salmi



Kuva 12. Tuulella rämisevä "vipperä". Kuva: Timo Saarinen

Yhtenä merimetsojen häirintäkeinona muiden joukossa on kokeiltu myös äänikarkotinta, jossa lajin hätä- ja hälytyskutsujen digitaalitallennetta soitetaan satunnaistoistolla kaiuttimista (Kuva 13). Toteuttajien käsityksen mukaan se osoittautui toimivaksi lisäkeinoksi Airisto-Velkuan kalastusalueella. Havaintojen perusteella äänikarkotin ei vaikuttanut muiden lintulajien elämään: muut linnut viihtyivät toimivan äänikarkottimen, haalarin ja riistanauhojen äärellä. Esimerkiksi vuonna 2016 lokilla oli munapesä maassa alle 1,5 metrin päässä kaiuttimen juuresta ja toisella noin kolmen metrin päässä, haalarin jalkojen välissä. Vähän etäämmällä karkottimesta kalastusalueen edustaja havaitsi yhdessä pesässä jo kuoriutuneet lokin poikaset. Lokkeja oli luodolla kaikkiaan useita kymmeniä. Luodolla oli myös haahkan munapesä ja kyhmyjoutsen hautoi edelleen. Myös valkoposkihanhi oli alle 10 metrin päässä toimivasta äänikarkottimesta.



Kuva 13. Äänikarkotin, jossa on aurinkopaneelit, akut, kaiuttimet ja soitin, joka lähettää merimetson varoitusääntä. Kuva: Timo Saarinen

3.1.2. Kalastuskäytäntöjen ja –strategioiden muutokset

Kalastajat ovat reagoineet merimetson aiheuttamiin ongelmiin eri tavoin: he ovat 1) muuttaneet pyyntiajankohtia, 2) vähentäneet kalastusta, 3) vaihtaneet pyyntivälinettä, 4) vaihtaneet pyyntisyvyksiä, -paikkoja tai alueita ja 5) suojanneet pyydyksiä. Vuonna 2009 tehdyissä puhelinhaastatteluissa (Salmi ym. 2010) 11 % haastatelluista rannikkokalastajista katsoi merimetson vaikuttavan oman kalastuksensa ajoittumiseen. Kalastusta on vähennetty ajankohtina, jolloin suuret merimetsoparvet liikkuvat pyyntivesillä. Monet haastatelluista mainitsivat vähentäneensä syyspyyntiä, koska silloin merimetson aiheuttamat ongelmat olivat erityisen pahoja. Niin ikään 11 % heistä kertoi vaihtaneensa pyyntitapaa merimetson aiheuttamien ongelmien takia. Haastatellut kalastajat vähensivät haittoja välttämällä kalastusta pintaveden tuntumassa. Koska merimetson aiheuttamat ongelmat olivat suurimmat verkkopyynnissä, moni oli siirtynyt rysäpyyntiin.

Pyyntialueitaan oli merimetsojen aiheuttamia haittoja torjuakseen vaihtanut 12 % haastatelluista kalastajista. Merimetsojen kerrottiin säilyttäneen kalat pitkäksi aikaa tietyltä lahdelta, minkä takia pyyntipaikka jouduttiin etsimään muualta. Silakan kutualueilla ”mädinsyöjäsiikojen” pyynti saattoi tyrehtyä kokonaan, koska silakan kudun houkuttelemat merimetsot rikkovat verkkoja ja vahingoittivat saalista. Merimetsojen aiheuttamien ongelmien takia verkkoja myös vietiin aiempaa syvemmille vesille, mikä lisäsi pyyntikustannuksia (Salmi ym. 2010).

Kalastajilta tiedusteltiin, millä muilla tavoin he ovat lieventäneet merimetsojen kalastukselleen aiheuttamia ongelmia (Salmi ym. 2010). Neljä joko silakka- tai muikkupaunetilla kalastanutta oli virittänyt suojaverkkoja avoimen perän päälle. Näin on perinteisesti estetty lokkien pääsy saaliskalojen kimppuun. Kalastajien mukaan suojaverkot ovat hillinneet myös merimetsojen aiheuttamia saalistappiota. Yksi haastateltu kalasti avoperäisellä silakkapaunetilla, johon hylkeillä ja merimetsoilla on vapaa pääsy. Tällä tavoin hän pyrki lieventämään hylkeestä ja merimetsosta muulle lähivesien kalastukselle koituvia haittoja.

3.1.3. Munien käsittely ja pesien poistaminen

Merimetsojen munien tuhoaminen on ollut yksi käytetyistä menetelmistä useassa Euroopan maassa. Sitä käytetään pääasiassa maassa olevien pesien osalta, koska puissa olevien pesien munien käsittely on vaikeampaa ja kalliimpaa (Russel ym. 2012, s. 54–55; Ympäristöministeriö 2016). Käytössä on kolme menetelmää: munien poistaminen pesästä, munien rei'ittäminen tai öljyminen. Myös munien viilentämistä on käytetty menetelmänä ainakin Liettuassa. Munien poistaminen tai rikkominen voi johtaa uudelleenpesintään tai pesintäalueen vaihtoon, mutta öljytyjen munien haudontaa linnut jatkavat. Munien käsittelyn tavoitteena on merimetson poikastuoton ja tätä kautta lintukannan käyttämän kalaravinnon määrän vähentäminen: koska munista ei kuoriudu poikasia, kolonia käyttää ravinnokseen kalaa pesimäkauden aikana huomattavasti vähemmän. Pitkällä aikavälillä poikastuoton supistuminen voi johtaa myös kolonian koon pienenemiseen tai pesintäpaikan vaihtoon. Muuttuvana tekijänä on alueelle mahdollisesti kohdentuva muutto muilta pesimäalueilta.

Munien rei'ittämistä kokeiltiin Airisto-Velkuan kalastusalueella vuonna 2010. Kaikkiaan noin 1 400 maapesässä ollutta munaa rei'itettiin puhkomalla ne riman päässä olleella naulalla ja kuhunkin pesään jätettiin yksi ehjä muna. Suomen Ympäristökeskus laski, että kaikkiaan 73 poikasta kuoriutui kyseisellä luodolla. Kalastusalueen edustajat pitivät toimenpidettä onnistuneena, koska ilman toimenpidettä luodolta olisi kuoriutunut arviolta yli 600 poikasta. Ympä-

ristöministeriön (2016) mukaan kokeilu ei onnistunut, koska sen mukaan valtaosa emoista hylkäsi pesimäpaikan ja suuntasi uuteen koloniaan Uudenkaupungin edustalla.

Vuonna 2015 Varsinais-Suomen ELY-keskus hylkäsi Merikarvian kalastusalueelle haetun poikkeusluvan munien rei'ittämiseksi. Hakemus hylättiin kokonaisarvion perusteella, ja sen yhtenä perusteluna otettiin muun muassa huomioon eläinsuojelulain yleinen periaate, jonka mukaan eläimille ei saa aiheuttaa tarpeetonta kipua ja tuskaa. ELY-keskuksen edustajan mukaan munien rei'ittäminen ei myöskään ole oikea tapa kannan säätelyyn (Yle 2015).

Munien öljyminen on yleisin tapa käsitellä merimetson munia ja sitä voidaan pitää myös edullisimpana ja "humaanina" keinona (Russell ym 2012, s. 55). Tanskassa öljymistä on toteutettu pitkäaikaisesti, ja sen on todettu heikentävän merimetson pesintämenestystä (Bregnballe & Nitschke 2015). Merimetsot aloittavat pesinnän vasta 2–5 vuoden ikäisenä (Rusanen & Roos 2010, Russell ym. 2012), joten pesinnän vähentämiseen tähtäävää öljymistä tulisi toistaa pitkäaikaisesti useiden vuosien ajan, jotta pysyvämpää vaikutusta voitaisiin arvioida. Muualta tuleva muutto saattaa kompensoida öljymisen vaikutusta.

Munan pinnan käsittely öljyllä tukahduttaa alkion ja eettisistä syistä öljyminen pitäisi tehdä heti muninnan jälkeen, ennen kuin alkion kehitys etenee pidemmälle. Munat käsitellään esimerkiksi nestemäisellä parafiinilla tai kasviöljyllä. Amerikanmerimetsokoloniassa toteutetussa tutkimuksessa suurin munamäärä todettiin neljä viikkoa ensimmäisten munintojen jälkeen ja sen myös todettiin olevan tehokkain ajankohta öljymiselle pesintätuoton vähentämiseksi (Strickland ym. 2011).

Öljyn sekaan voidaan laittaa väriaineeksi esimerkiksi metyleenisiniä, jolloin öljytyt munat on mahdollista tunnistaa. Munien käsittely tulisi aloittaa heti ensimmäisten pesintöjen ilmestyttyä. Öljyminen voidaan tehdä siten, että kaikki kolonian munat käsitellään tai kolonian pesintä vain osa käsitellään, jolloin esimerkiksi tietty osa pesitystä alueesta jätetään öljyämättä. Yksittäisen pesän kaikki munat tulisi käsitellä, käsittelemättömien munien jättäminen pesään vähentää toimenpiteen vaikutusta. Bregnballe ja Sterup (2011) havaitsivat öljymisen jälkeen, että 85 % pesivistä pareista jatkoi haudontaa, eivätkä munineet uusia munia saman pesintäkauden aikana. On myös todettu, että öljytyjä munia hautoneet aikuiset linnut ovat palanneet seuraavana vuonna samaan koloniaan pesimään. Täydellinen lisääntymisen epäonnistuminen voi johtaa uuden pesimäpaikan valintaan seuraavana vuonna, hyvä pesintämenestys puolestaan suurempaan paikkauskollisuuteen (Schjørring ym. 2000)

Ympäristöministeriön (2016) mukaan munien öljyminen tulee tehdä noin 12 vuorokauden välein yhteensä ainakin 4–5 kertaa pesimäkauden aikana. Tanskassa vakiintunut käytäntö on munien öljyminen rajoitettavassa koloniassa 5–6 kertaa kahden kuukauden aikana.

Öljymistä on käytetty Suomessa esimerkiksi Vaasan edustalla sijaitsevassa Juckasgrynnanin koloniassa (Kuva 14), jossa enimmillään pesi 1 831 merimetsoparia. Öljyminen on toteutettu vuosina 2018, 2020 ja 2021. Pesinnän alkamisajankohtaan vaikuttaa huomattavasti kevään edistyminen, ja Merenkurkussa pesinnän aloitus voi joinakin vuosina olla vasta toukokuussa jäiden lähdettyä. Varsinais-Suomen ELY keskuksen poikkeusluvista mairinnousu saarelle ja munien öljyminen on ollut sallittua pesinnän alkamisesta 20.5. asti olevalla ajanjaksolla. Vuonna 2018 ja 2021 öljyminen ehdittiin tehdä kerran ja vuonna 2020 kaksi kertaa. Öljymisen ovat tehneet paikalliset toimijat ja toimenpiteen suorittamiseen on mennyt noin tunnin verran aikaa yhtä öljymiskertaa kohden. Öljytyjä munia on ollut vuosina 2018 ja 2020 3 500–4 200 kpl ja myös puupesissä olevia munia on öljytty. Poikkeuslupa on rajannut kolonialla

liikkumista ja näin ei ole mahdollistanut poikastuoton arviointia, joten öljyämisen vaikutuksesta poikastuottoon ei ole tietoa. Öljyämisen aikana merimetsot kaikkosivat pesimäsaaresta, mutta palasivat toimenpiteen jälkeen pesimäsaareen. Vuonna 2018 öljyämisen jälkeen osan linnuista arveltiin siirtyneen pesimään läheiseen Sommarögrundin koloniiaan, mutta seuranta-aineistoa tästä ei ole.



Kuva 14. Merimetsan munien öljyämistä Vaasan Juckasgrynnanin koloniassa toukokuussa 2018. Kuva: Marina Nyqvist.

Pesimämäärä öljyämisen kohteena olleessa Juckasgrynnanin koloniassa oli suurimmillaan vuonna 2018, 1831 pesää. Vuonna 2019 pesintöjä ei ollut, vuonna 2020 pesintöjä oli 958 ja vuonna 2021 vastaavasti 390. Vuonna 2022 saarella ei pesintöjä ollut. Merimetsokannan vähentämiseen tehtävät toimenpiteet edellyttäisivät vaikuttavuuden seuranta, jota nykyisissä poikkeusluvissa ei ole sallittu. Tilanne on sikäli erikoinen, että esimerkiksi Juckasgrynnanin koloniassa on tehty merimetsan pesälaskennat vuosittain ja laskennan yhteydessä koloniiaan nousee maihin 2–3 kertaa poikasvaiheen aikana. Pesien laskennan yhteydessä olisi myös mahdollista kartoittaa öljytyjen pesien poikastuotto ja verrata sitä öljyämättömiin alueisiin tai lähialueella oleviin käsittelemättömiin kolonioihin.



Kuva 15. Munattomia merimetsojen pesiä poltettiin vuonna 2014. Kuva: Timo Saarinen.

Airisto-Velkuan kalastusalueella on useana vuonna ennen pesimistä poikkeusluvan turvin pudotettu puista edellisvuotisia merimetsojen pesiä ja tuhottu maapesiä, usein polttamalla (Kuva 15). Tällä on pyritty vähentämään merimetsojen kiinnostusta ryhtyä pesimään saarella. Pesiä on vaikea pudottaa, jos puut ovat hyvin korkeita. Vanhoja puupesisiä on pudotettu usein pitkällä seipäällä. Joillain alueilla on onnistuttu pudottamaan pesiä myös vesitykillä, koska korkeissa puissa olevia pesiä on muutoin vaikea pudottaa. Aiemmin myönnettyjen poikkeuslupien mukaan pesiä ei ole saanut tuhota, jos niissä oli ryhdytty munimaan. Uusin Airisto-Velkuan kalatalousalueelle myönnetty poikkeuslupa kuitenkin mahdollistaa myös munapesien ja munien hävittämisen uusissa alueelle syntyvissä merimetsojen pesimäyhdyskunnissa erityistapauksissa, yhdessä vuosittaisen 300 merimetsojen ampumisen kanssa.

3.1.4. Ampuminen ja suojametsästys

Russel ym. (2012, s. 57–61) erottelevat ampumiseen pohjaavina menetelminä 1) ampumalla (ilmaan) tapahtuvan merimetsojen karkottamisen, 2) merimetsojen alueellisella tasolla tapahtuvan valikoimattoman vähentämisen ampumalla, sekä 3) kohdennetun lintujen ampumisen linnuilta suojattavan kohteen ympäristöstä (ml. suojametsästys). Suomessa on poikkeusluvoin harjoitettu näistä ensimmäistä ja viimeistä menetelmää (Ahvenanmaa). Merimetsoja ammutaan joko pelotteeksi (tavoitteena alueelta poistaminen) tai sillä pyritään vähentämään merimetsojen määrää alueella. Kun vuonna 2010 myönnettiin Manner-Suomen ensimmäiset merimetsojen pyyntiluvat, pyynnin tuli tapahtua enintään 200 metrin päässä kalastajien pyydyksistä (Arfman 2011). Varsinais-Suomessa ampumislupia myönnettiin vuonna 2010 kahdeksassa poikkeusluvassa yhteensä 885 linnun poistamiseen karttaan merkityiltä alueilta alkaen 20.8. ja päättyen 31.10. Koska aiempaa kokemusta lajin pyynnistä ei ollut, ja metsästyslaki ei ohjaa merimetsojen pyyntiä (laji ei ole riistalaji), metsästäjät olivat uuden tilanteen äärellä. Siinä sovellettiin tyyppisiä muiden vesilintujen pyynnin järjestelyjä, kuten käytettiin kaaveita eli houkutuskuvia, jotka oli tehty ruotsalaisen merimetsomallin mukaan. Samoin kuin muussakin pyynnissä, ampumispaikka naamioitiin huolella, ja ammutut linnut noudettiin koiraa apuna käyttä-

en. Kokemuksen myötä vahvistui näkemys siitä, että houkutuskaaveet toimivat parhaiten, kun niitä oli veteen aseteltuina vähintään 10 (Arfman 2011). Manner-Suomen poikkeusluvuissa on myöhemmin mainittu erikseen houkutuskaaveiden käytön luvallisuudesta (ks. 3.3.1). Airisto-Velkuan kalastusalueella on todettu, että vesilintujahdeissa tyypilliset kolmiulotteiset kaaveet ovat toimineet paremmin merimetson houkuttimina kuin kaksiulotteiset silhuetit, joita on myös kokeiltu.

Viime vuosina on luvitettu merimetsojen ampumista muiden pyyntipaikkojen rinnalla myös itse koloniasaareissa, kun kyseessä on ollut siellä tapahtuva kohdevahingon (metsä ym.) torjunta. Tutkimustietoa pyynnin järjestelyjen vaikuttavuudesta ei ole, mutta pyyntiin osallistuneet ovat arvioineet tehokkaana ajankohtana luvituksessa myönnetylle pyyntiajanjaksolle elokuun alkupuolta, jolloin linnut tukeutuvat vielä pesäkoloniaan. Pyyntin ajoittumisessa vuorokauden sisällä ei ole ollut suurta merkitystä lintujen määrän vähentämisessä onnistumisen kannalta. Olennaisemmalta näyttää se, miten paljon aikaa käytetään ja miten monta pyytäjää (ampujaa) ensimmäisinä päivinä jahtiin osallistuu. Tehokkainta lintujen vähentäminen on ollut välittömästi pesäpaikkojen läheisyydessä. Lähes kaikki linnut ammutaan lentoon ja houkutuskaaveita ei näillä pyyntipaikoilla tarvita. Siinä missä esimerkiksi kalanpyydysten suojaamiseksi niiden lähellä toteutettu lintujen ampuminen voi olla tehoton keino lintujen määrän vähentämiseen, tehokkaasti toteutettu pyynti pesäkoloniassa voi tuottaa 200 linnun päiväsaaliin tai enemmänkin.

Varsinais-Suomessa ammuttiin vuonna 2010 yhteensä 136 merimetsoa (Arfman 2011). Yksi kahdeksasta luvasta peruttiin siitä tehdyn valituksen perusteella. Metsästäjät kokivat, että tappamalla tehdyllä häirinnällä oli vaikutusta: lintujen pakoetäisyydet esimerkiksi kalanviljely-alueilla kasvoivat satoihin metreihin. Valtaosa saaliista päätyi pataan, ja merimetsopaistista saatiin vain positiivisia kommentteja (Arfman 2011). Manner-Suomessa saaliin hyödyntäminen ravinnoksi on kielletty ampumisen sallivissa poikkeuslupapäätöksissä vuodesta 2020 alkaen (ks. 3.3.1).

Merimetson suojametsästys on sallittua Ahvenanmaalla kalastukselle, vesille ja metsille aiheutuvan yleisen vahingon välttämiseksi. Vuonna 2022 ampumiskiintiö oli 3000 merimetsoa 1.4.–31.12. välisenä ajankohtana (Ålands landskapsregering 2022). Ennen elokuuta suojametsästäystä saa suorittaa vain 300 metrin etäisyydellä rekisteröityneen kaupallisen kalastajan pyydöksistä tai kalankasvattajan verkkoaltaasta. Suojametsästys on sallittua myös kalojen rauhoitusalueilla tai kalojen istutuspaikoilla. Alle 300 m etäisyydellä mahdollisista pesimäkolonioista metsästys ei ole sallittu ja myöskään houkutuskaaveita ei saa käyttää. Syyskaudella (1.8.–31.12.) houkutuskaaveiden käyttö on sallittu ja metsästäystä saa suorittaa alueilla, joille metsästäjällä on pyyntioikeus. Ahvenanmaalla metsästettyjä merimetsoja saa käyttää ravinnoksi, vaikkakaan maksan ja munuaisten syömistä ei suositella korkeiden raskasmetallipitoisuuksien vuoksi. Merimetsojen myynti ei ole sallittua EU:n säännösten vuoksi (lintudirektiivi 2009/147/EY). Jo vuonna 2011 Ahvenanmaalla todettiin, että tahot, jotka kokivat linnusta olevan haittaa, olivat saaneet tehdä asialle jotain, ja valitukset merimetsoista loppuivat.

Merimetsojen metsästyksen tai poikkeusluvulla tapahtuvan rajoitetun pyynnin tehokkuudesta haittojen torjunnassa ei ole olemassa Suomesta eikä muualtakaan vahvaa tutkimusnäyttöä, vaikka lintukohtaisesta kalaravinnon käytöstä ja elävien ja ammuttujen lintujen määristä pyynnin jälkeen voidaankin epäsuorasti tehdä arvioita. Olemassa oleva kansainvälinen tutkimusnäyttö merimetsojen (merimetson *Phalacrocorax carbo* tai amerikanmerimetson *Phalacrocorax auritus*) pyynnin vaikutuksista kalakantoihin on pääasiassa Kanadasta tai Iso-

Britanniasta, ja pohjaa populaatiomallinnuksiin tai ennen-jälkeen-tyyppisiin empiirisiin seuranta-asetelmiin laajojen alueiden merimetson metsästyksestä. Vahvan tutkimusnäytön mahdollistavia satunnaistettuja kokeita ei ole tiettävästi aihepiiristä tehty ehkä siksi, että ovat vaativia toteuttaa (Ovegård ym. 2021).

Tutkimattakin on selvää, että lintujen vähentäminen pienentää välittömästi paikallisesti kalastoon kohdistuvaa merimetsojen ravinnonkäyttöä. Selvää on sekin, että vaikutukset vaihtelevat kalalajista toiseen ja voivat olla merkittäviäkin ko. kalakannoille (esim. Ovegård ym. 2021). Epäselvempää on, mikä merkitys rajallisella merimetsojen pyynnillä on luonnonvaraisiin kalakantoihin yhdistyvän elinkeinokalatalouden kannalta. Pitemmällä aikavälillä pyynnin tehokkuutta torjuntakeinona heikentää ja sen vaikutuksen ennakkointia vaikeuttaa moni asia. Epävarmuutta liittyy esimerkiksi merimetson populaatioparametreihin (kasvuaste, kuolevuus, kannan koko) sekä siihen, miten merimetsokannan tiheydestä riippuva säätely toimii (Smith ym. 2008, Green 2008). Merimetsojen laajamittaista populaation vähentämistä onkin pidetty mallinnusten perusteella vaativana toteuttaa käytännössä. Ampumisen vaikutus voi olla lyhytaikainen ja muista kolonioista tapahtuva muutto saattaa vähentää ammunnan vaikutusta pesivien parien määrään seuraavina vuosina. Eri merimetsojen (alalajit, nuori, vanha) erottaminen ampumistilanteessa voi olla myös hankalaa.

Kanadassa aluetasolla toteutettu valikoimaton merimetsokannan vähentäminen viittasi siihen, että pyynti ei tehokkaasti torjunut yksittäisten kohteiden vahinkoja (Cooke 2021, Hobson 2021), toki sijainnista ja tilanteesta riippuen (Dorr ym. 2022). Pysyvämmän alueellisen vaikutuksen takaamiseksi ampuminen tulisi toistaa sopivin aikavälein (Russel ym. 2012, s. 57). Pyyntiä harjoitetaan, tai sitä on esitetty useissa maissa merimetson ampumista osaratkaisuksi, samoin on esitetty lajin siirtämistä suojellusta lajista riistalajiksi ja mahdollisuutta hyödyntää sitä ravintoresurssina kuten muitakin riistalintuja (esim. Marzano 2012, s. 185).

Merimetsojen ampumisen tehokkuutta konfliktinhallintakeinona voidaan tarkastella myös muilla tavoilla kuin kysymyksenä merimetsojen ravinnonkäyttöön ja sitä kalatalouden edellytyksiin vaikuttamisena. Lintujen vähentämistä ja muita toimintavaihtoehtoja koskevaa eettistä punnintaa ei ole juurikaan harjoitettu (Hiedanpää 2016, Batavia & Nelson 2018). Kansalaisten antamaa tukea eri toimintavaihtoehtojen ei Suomessa tunneta, vaikka toki tiedetään, että ampumalla tapahtuvaa pyyntiä tai sen toteutustapaa sekä puolustetaan että vastustetaan: Esimerkiksi Luken toimeksiantona Bilendi Oy:n internetpaneelissa toteutetun kyselyn mukaan (n = 1000, edustaa Manner-Suomen 18–79-vuotiasta väestöä) noin 15 % väestöstä vastusti kevättalvella 2021 voimakkaasti merimetson suojelua, ja liki sama osuus väestöstä tuki sitä voimakkaasti. Luultavasti valkoposkihanhen tapaan merimetson suhteen kansalaisissa on 10–20 % kokoinen segmentti, joka ei salli haittojen torjunnan nimissä vahingoitettavan lintuja, samalla kun enemmistö väestöstä hyväksyy lintujen vähentämisen osana vahinkojen torjuntatoimia (Pellikka ym., julkaisematon). Pynnin toteuttamisen liian tiukoiksi katsottuja reunaeh-toja kritisoivat aika ajoin merimetson suojeluun kriittisesti suhtautuvien kansalaisten rinnalla myös lintujen ampumiseen poikkeusluvan saaneet hakijat tai heidän taustajärjestönsä (esim. SAKL 2022).

3.2. Taloudelliset konfliktin hallintakeinot

3.2.1. Korvaukset

Merimetson valtakunnallisessa hoitosuunnitelmassa vuonna 2005 korostettiin, että yhtenä keinona kiistojen lieventämiseksi taloudellisista tappioista tulisi maksaa korvauksia (Ympäristöministeriö 2005). Myöhemmin vuonna 2016 julkaistussa merimetsotyöryhmän raportissa todettiin, että "... vahinkojen ja niiden ennaltaehkäisyn aiheuttamiin kustannuksiin liittyviä korvausjärjestelmiä tulisi tutkia ja kehittää".

Valtio on maksanut korvauksia luonnonsuojelulailla rauhoitettujen lajien aiheuttamien vahinkojen korvaamiseksi 1990-luvun alkupuolelta lähtien (Ympäristöministeriö 2019). Merimetsa ei ole kuulunut korvausjärjestelmän piiriin. Vuonna 2021 Eduskunta kuitenkin edellytti, että valtioneuvosto selvittää merimetson aiheuttamia vahinkoja kaupalliselle kalastukselle ja valmisteleo erillisen tukijärjestelmästä annettavan hallituksen esityksen, mikäli selvitys osoittaa, että merkittäviä vahinkoja aiheutuu.

Rannikkokalastajille on maksettu tietyin ehdoin ns. hylkeensietopalkkioita Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta (EMKR). Vuonna 2016 korvausjärjestelmää muutettiin niin, että korvausperusteissa mainitaan myös merimetsojen saaliille aiheuttamat vahingot. Korvaus perustuu kalastajan saaliin laskennalliseen arvoon. Laskennallinen korvaus on 15 % saaliin arvosta ja koostuu hyljekorvauksesta (13 %) ja merimetsokorvauksesta (2 %) (Ympäristöministeriö 2019). Järjestelmä koskee kalastajia, joiden liikevaihto on yli 10 000 €. Suurin osa maksetuista korvauksista on ollut enimmäiskorvausmäärää, 7000 €, pienempiä.

Kalastajien mukaan korvaussummat eivät kata kaikkia tappioita. Lisäksi kalastajat haluavat mieluummin kalastaa kuin nostaa korvauksia – heidän mielestään merimetsokannan rajoitustoimien tulisi olla ensisijainen hallintakeino (Salmi ym. 2010, Svells ym. 2019).

Käytössä ollut korvausjärjestelmä on hylje- ja merimetsohaittojen sietoa helpottava hallintakeino. Sitä on kutsuttu myös sietopalkkioksi, koska sillä autetaan kalastajia jatkamaan elinkeinoaan hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamista haitoista ja vahingoista huolimatta, eikä se määräydy tarkkojen haitta-arvioiden pohjalta. Koska sietokorvauksen maksaminen perustuu saaliin arvoon, korvausjärjestelmä on verrattain selkeästi ja yksinkertaisesti toteutettavissa. Haasteena on maksetun korvauksen tasapuolisuus suhteessa koettuihin haittoihin. Ongelmaksi on koettu se, että hylje- ja merimetsohaittojen kasvaessa saaliit vähenevät ja samalla korvaussummakin pienenee, koska korvaus on maksettu kalastajan saaliiden pohjalta. Toisaalta saaliiden painottamisen tavoitteena on ollut edistää kalan saatavuutta ja kalastuksen suojaamista hylkeiltä.

Vaihtoehtona nykyiseen korvausjärjestelmään tuen suuruus voitaisiin määrittellä esimerkiksi alueellisesti niin, että siellä missä hylkeet ja merimetsot aiheuttavat suurinta haittaa, korvaustaso olisi korkeampi. Haittojen alueellisten erojen määrittely ei kuitenkaan ole helppoa ja vaihtokset vaihtelevat paljon myös samalla alueella kalastajien pyyntistrategioiden mukaan. Kalastajat eivät yleensä koe sietokorvausjärjestelmää pysyvänä ratkaisuna (Svells ym. 2019). Väliaikaisena keinona (yhdessä muiden keinojen kanssa) se kuitenkin voi estää kalastuskulttuurin häviämisen ennen toimivampien ratkaisujen käyttöön ottamista elinkeinon elvyttämiseksi.

3.2.2. Muut taloudelliset keinot

Joissain tapauksissa on käytetty julkista rahoitusta merimetsojen häirintämenetelmien kehittämiseen ja soveltamiseen paikallisiin olosuhteisiin. Nämä ovat olleet usein Euroopan meri- ja kalatalousrahaston yhteydessä toimivien kalatalouden toimintaryhmien rahoittamia paikallisia hankkeita (ks. 3.3.4). Merimetson ja sen kalastusvaikutusten tutkimusta on rahoitettu julkisin varoin sekä valtakunnallisella että paikallisella tasolla. Esimerkiksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos selvitti merimetson ravinnonkäyttöä Saaristo- ja Selkämeren alueella Varsinais-Suomen ELY-keskuksen rahoittamassa hankkeessa vuosina 2010–2012 (Salmi ym. 2013). Merimetson vaikutusta ammatti- ja vapaa-ajankalastuksen saaliisiin arvioitiin laskemalla kuinka paljon saalista merimetson vuonna 2010 pyydystämät kuhat ja ahvenet olisivat tuottaneet ennen merimetson saapumista vallinneissa oloissa. Tulokseksi saatiin, että kuhasaalis olisi ollut noin 110–140 tonnia suurempi ja ahvensaalis noin 340–420 tonnia suurempi.

3.3. Institutionaaliset konfliktin hallintakeinot

3.3.1. Poikkeuslupapäätökset, lintudirektiivi ja sen tulkinta

Koska merimetso on suojeltu Suomessa EU:n lintudirektiivin nojalla luonnonsuojelulaissa, suojelusta poikkeaminen edellyttää viranomaisen poikkeuslupaa. Muiden haittoja ja vahinkoja estävien tai niitä lieventävien luvanvaraisten ja muiden menetelmien ollessa toimimattomia voidaan Suomessa esimerkiksi ampua merimetsoja vakiintuneen lupaprosessin mukaisesti (ks. liite 3). Kyse on tällöin Manner-Suomessa Luonnonsuojelulain mukaisista poikkeusluvista, jotka myöntää Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Poikkeuslupien tarkoituksena on ollut estää merkittäviä (lisä-)vahinkoja tai haittoja vähentämällä niitä aiheuttavia yksilöitä, ja tuottaa lintujen käyttäytymismuutosta (vahinkoalueen välttely) ilman, että lajin suojelutasoa vaarannetaan tai muita lajeja häiritään. Suojeltuna lajina merimetso kuuluu ympäristöhallinnon piiriin. Aika ajoin on tehty aloitteita merimetson siirtämistä Suomen riistakeskuksen poikkeusluvittamaksi riistalajiksi, mutta ne eivät ole johtaneet muutoksiin.

Vuonna 2010 ympäristöministeriön ohjeistus ELY-keskuksille laajensi vahingonkärsijöiden mahdollisuuksia hakea poikkeuslupia merimetson häirintään, pesien käsittelyyn ja ampumiseen (Ympäristöministeriö 2010). Tätä ennen vuosina 2005–2009 tehtiin vain kolme lupapäätöstä koskien merimetsojen aiheuttamien vahinkojen torjuntaa, mutta 2010 ja 2011 poikkeuslupia myönnettiin kaikkiaan 26 (Aalto 2015). Turun hallinto-oikeus kumosi ELY:n tekemän myönteisen päätöksen vuonna 2011. Seuraavina vuosina poikkeuslupia vahinkojen torjuntaan myönnettiin enää 1–3 vuodessa. Viranomaiset ovat koko ajan korostaneet, että vahinkoperustainen lupa edellyttää perusteluna luvanhakijalta selvitystä aiheutuneista haitoista (Aalto 2015). Hakemuksia on hylätty myös, jos tueksi ei ole esitetty riittävästi kvantitatiivista ja konkreettista selvitystä merimetsojen aiheuttamasta taloudellisesta vahingosta kalastukselle (Kempainen 2017).

Poikkeuslupien hakijat ovat olleet osin vuodesta toiseen samoja, ja he oppivat toisiltaan ja lupapäätösten ilmaisemien linjausten ja niiden kirjallisten perustelun kautta siitä, millaisia toimia luvutetaan, ja mitä ei. Osa hakijoista viittaa anomansa poikkeustoimenpiteen perusteissa tutkimuskirjallisuuteen, osa ainoastaan paikalliseen tietämykseen tilanteesta ja toimivista keinoista. Myös lupaviranomainen pyrkii hyödyntämään harkinnassaan monia tietolähteitä,

mukaan lukien kulloinkin uusinta käytettävissä olevaa tutkimustietoa muun muassa merimetson ravinnonkäytöstä. Siksi se onkin usein pyytänyt lausuntoja Luonnonvarakeskukselta ja Suomen ympäristökeskukselta, sekä tarvittaessa kalatalousviranomaisilta (Ympäristöministeriö 2016). Suomen ympäristökeskukselta saadaan vuosittain ajantasainen pesimätilanne merimetsoluodoilta.

EU-laajuisen lintudirektiivin soveltamisohjeita on tulkittu monin tavoin. Muista Itämeren EU-maista vain Ruotsissa on määritelty väljästi poikkeuslupamenettelyn mahdollistama vakavan vahingon kriteeri, kun muissa maissa on viitattu yleisesti selvityksiin merimetson vaikutuksista kalaelinkeinoille (Ympäristöministeriö 2016). Myös tuomioistuinpäätökset ovat Manner-Suomessa vaikuttaneet ympäristöviranomaisten myöntämien poikkeuslupien muotoutumiseen (Salmi & Nordberg 2019). Aiemmista alueellisen ympäristöviranomaisen myönteisistä päätöksistä, joista valitettiin hallinto-oikeuteen, lähes kaikissa ratkaisussa katsottiin selvityksen vakavasta vahingosta olleen riittämätön (Merimetsotyöryhmä 2016). Vain yhdessä alueellisen hallinto-oikeuden ratkaisussa perustelut vakavista vahingoista katsottiin riittäviksi ja ELY-keskuksen lupapäätös pysyi voimassa, mutta hallinto-oikeuden ratkaisu kumottiin myöhemmin korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Hallinto-oikeuksien päätösten myötä merimetson poikkeuslupakäytännöt tiukentuivat vuodesta 2012 alkaen.

Merimetsojen ampuminen lupaehtojen puitteissa on osoittautunut vaikeaksi, joten useinkaan luvallista enimmäissaaliskiintiötä ei ole saatu täytettyä. Tämä on voinut johtua esimerkiksi siitä, että linnut ovat siirtyneet pian ampumisen alettua pois niiltä kohteilta – ammunnan karkottamana tai syysaikaisen muuton myötä. Vuosina 2010 ja 2011 myönnettiin merimetson ampumislupia yhteensä 890, mutta vain 205 lintua ammuttiin (Aalto 2015). Tämän jälkeen ampumisen sallivia poikkeuslupia myönnettiin vuosien ajan vähemmän ja toimet painottuivat häirintään. Paikoin rannikkoalueilla koettiin, että lailliset toimet eivät olleet riittäviä ongelmien lieventämiseksi päätellen siitä, että useana vuonna on raportoitu laittomista pesien tuhoamisista (Salmi & Nordberg 2019). Suomessa ei ole kuitenkaan tutkittu yksityiskohtaisemmin suhdetta, mikä poikkeuslupien myöntämisillä on laittomiin toimiin lajia kohtaan.

Vuodesta 2015 lähtien rauhoitettujen lintujen poikkeusluvut on keskitetty Varsinais-Suomen ELY-keskukseen. Myönnettyillä poikkeusluvilla (33 kpl) on 2015–2021 useimmiten tavoiteltu hyödyllisiä kalataloudellisia vaikutuksia (12 kpl) tai uutta tietoa (tutkimukselliset luvat, 11 kpl), puuston (metsän) suojelua (9 kpl), kiinteistöjen (virkistys-)arvon säilyttämistä (5 kpl), torjuttu vahinkoja kalanviljelylaitoksilla (2 kpl), tai tavoiteltu muita tarkoituksia (ks. taulukko liitteessä 3). Poikkeuslupin sallituissa toimenpiteissä on useimmiten pyritty estämään merimetsojen pesinnän aloittaminen tietyistä kohteista (17 kpl), suojattu kalataloudellista kohdetta ampuamalla lintuja niiden läheisyydessä (pyydys, kalanviljelyallas; 13 kpl), ja/tai käsitelty (öljytty) munia (5 kpl). Seitsemästä päätöksestä valitettiin vuosina 2015–2021, hieman useammin kielteisestä (4 kpl) kuin myönteisestä (3 kpl). Manner-Suomen merimetson poikkeuslupajärjestelmää koskeva kritiikki on usein koskenut lupakäsittelyn pitkiä viiveitä. Joissain tapauksissa lupapäätös on tullut liian myöhään keväällä toimenpiteiden aloittamiseksi. Myös valitukset päätöksistä ovat voineet aiheuttaa viiveitä. Ruotsinkielisten hakijoiden kannalta lisäviivettä ovat aiheuttaneet päätösten ja lausuntojen käänösprosessit.



Kuva 16. Merikarvian Lankoslahden yksi kolonialuoto ennen poikkeuslupaan perustuvia häätämistoimia. Kuva: Pekka Salmi

Erilaisiin häirintätoimiin myönnettiin vuosina 2015–2021 edelleen lupia. Esimerkiksi Merikarvialla (Kuva 16) kalastajat ja mökkiläiset sekä matkailuelinkeino olivat pitkään vaatineet oikeutta häiritä merimetsojen pesintää ja lupa myönnettiin 2016. Poikkeuslupien reunaehdot muuttuivat 2015–2021 jonkin verran ja linja selkiytyi. Poikkeusluvilla ammuttujen lintujen hyödyntäminen suoranaisesti sallittiin yhdessä lupapäätöksessä 2018 sitä tarkemmin perustelematta, ja sitä ennen sen osalta ohjattiin vain saalislintujen päiden toimittamisesta tutkimuskäyttöön. Suoranaisesti saaliin hyödyntäminen ravinnoksi on ollut lupapäätöksiä mukaan kiellettyä vuodesta 2020 alkaen. Kohdetta suojaavassa lintujen ampumisessa enimmäisvälimatka pyydykseen kasvoi vuosien mittaan 200 metristä 400 metriin, paitsi kalanviljelyaltaalla, jossa etäisyydeksi rajattiin 50 metriä. Houkutuskaaveet pyyntivälineinä vaativat niin ikään poikkeuslupan, ja olivat aluksi kiellettyjä. Niiden käyttö sallittiin ensimmäisen kerran päätöksessä vuonna 2017, ja ne ovat sittemmin pysyneet tätä menetelmäpoikkeusta hakeneille sallittuina. Kaiken kaikkiaan poikkeuslupien ehdot ovat täsmentyneet ja päätökset ovat muuttuneet ampumista sallivammiksi samalla kun lintukantakin on kasvanut. Esimerkiksi metsävahinkojen torjumiseksi on viime vuosina luvitettu kevääseen ajoittuvan pesinnän aloittamisen häirinnän lisäksi aivan pesäkolonian tuntumassa tapahtuvaa, loppukesään ja alkusyksyyn ajoittuvaa, lintujen ampumista. Tällöin ampuminen häiritsee vähemmän muita lajeja, se ei kohdistu merimetsojen pesäpoikas aikaan, mutta se kohdistuu paikalliseen kantaan eikä Suomen yli myöhemmin syksyllä muuttaviin merimetsoihin. Ampumisen sallivuuden kasvusta kertoo myös edellä mainittu houkutuskaaveiden käytön ja ampumisen aluerajauksien laajentaminen, sekä se, että yksittäisessä luvassa on annettu kalastusalueella vuonna 2022 aiempia suurempi eli 1 000 linnun vuosittainen enimmäiskiintiö lintujen ampumiseen kolmena vuonna. Osin taustalla on ollut se, että pesivä lintukanta vaikutuksineen on kasvanut, tietoisuus ongelmista on kasvanut, ja hakemusalueetkin ovat olleet osin laajoja. Lintujen vähentäminen osana ongelmien ratkaisua on ehkä osa asteittaista linjamuutosta keinovalikoimassa, sillä myös toisen rauhoitetun lajin, valkoposkihanhen, poikkeuslupien kiintiöt ovat kasvaneet. On kuitenkin huomattava, että jokainen poikkeuslupa ja sen ehdot perustuvat viime kädessä tapauskohtaiseen harkintaan.

Ahvenanmaalla poikkeusluvut vakavien vahinkojen estämiseksi myöntää Maakuntahallitus oman metsästyslakinsa nojalla. Kaiken kaikkiaan Ahvenanmaan institutionaaliset järjestelyt ovat varsin toisenlaiset kuin Manner-Suomessa. Aluekohtaisia poikkeuslupahakemuksia ei tehdä, vaan Ahvenanmaalle määritellään suojametsästyksen (skyddsjakt) enimmäissaaliskin-
tiö, joka oli vuonna 2022 yhteensä 3 000 merimetsoa ajanjaksolla huhtikuun alusta joulukuun loppuun (ks. myös 3.1.4). Saatu saalis tilastoidaan metsästäjien lakisääteisten ilmoitusten pohjalta, saalis kuuluu metsästäjälle, ja se käytetään ihmisravintona.

Suomen rannikolla saa ilman poikkeuslupaa asettaa pelotinlaitteita vapaa-ajan kiinteistöjen pihapiiriin, mikäli kyse ei ole lintujen pesimäaikaisesta häirinnästä eikä suojelualueista. Häirintä ja pelottelu (jossa lintuja ei vahingoiteta) muualla kuin pesäpaikoilla tai muilla elinkierron kannalta tärkeillä paikoilla on myös mahdollista ilman poikkeuslupaa. Lisäksi merimetsot voidaan esimerkiksi pelottaa pois ajamalla veneellä pyydyksien tuntumaan lintujen pakoreaktion laukaisemiseksi, mikäli kalanpyydykset eivät sijaitse merimetsojen pesimäluodon tai muiden saaristolintulajien yhdyskuntien välittömässä läheisyydessä (Kempainen 2020).

3.3.2. Työryhmät ja suunnitelmat

Vuonna 2005 julkaistiin valtakunnallinen merimetsän hoitosuunnitelma (Ympäristöministeriö 2005). Ympäristöhallinnon kutsuman työryhmän suunnitelman hyväksynyt enemmistö koostui ympäristöviranomaisista ja tutkijoista (Salmi 2009). Suunnitelmassa esitettiin tiedon tason parantamista ennen kuin toimenpiteisiin voidaan ryhtyä (Ympäristöministeriö 2005). Jännite eri ryhmien välillä oli jo tuolloin selkeä. Kalastajien ja maanomistajien edustajat esittivät eriävissä mielipiteessään, että tuolloin olisi välittömästi tullut ryhtyä toimenpiteisiin merimetsokannan hillitsemiseksi ja merimetsojen aiheuttamien paikallisten ongelmien ratkaisemiseksi. Tämän jälkeen merimetsokiistan tiimoilta on kokoontunut useita työryhmiä (Salmi & Nordberg 2019).

Vuodesta 2009 lähtien toimi laajasti eri tahoja osallistanut Varsinais-Suomen merimetsoneuvottelukunta. Neuvottelukunnan puheenjohtajan Kari Ranta-ahon (2016) mukaan tavoitteena oli ottaa käyttöön vuorovaikutteisuuden perustuva toimintamalli, jossa käytetään monipuolista asiantuntemusta, keskustellaan, opitaan ja keskinäisen luottamuksen kautta aikaansaadetaan järkevät ratkaisut. Tällä tavoiteltiin kestävän kehityksen tukemista ja yhteistä näkemystä asioista, ongelmista ja ratkaisuista. Kestävällä kehityksellä tarkoitettiin monia asioita, muun muassa lähiruokataivoitteita (Suomen Riistakeskus 2014). Alueen oman neuvottelukunnan toiminta kuitenkin hiipui muutaman vuoden kuluessa, kun tavoitteisiin ei päästy: Ranta-ahon (2016) mukaan yhteistoimintamalli epäonnistui, kun törmättiin ”suomalaiseen todellisuuteen”: kieltämällä ongelman olemassaolo sen toivottiin poistuvan.

Ympäristöministeri kutsui valtakunnallisen merimetsotyöryhmän kokoon vuonna 2015 (Merimetsotyöryhmä 2016). Ryhmän tehtäväksi asetettiin esittää toimenpide-ehdotukset merimetsojen aiheuttamien ongelmien vähentämiseksi kestäväällä tavalla (Salmi & Nordberg 2019). Tavoitteena oli saavuttaa eri tahojen välillä yhteisymmärrys merimetsokannan kokoon ja kasvuun liittyvistä tiedoista, lintujen aiheuttamien vahinkojen rajoittamistarpeesta ja rajoittamiskeinoista sekä tehdä jatkotoimia koskevia ehdotuksia (Merimetsotyöryhmä 2016). Työryhmän keskeinen esitys koski alueellisten yhteistoimintaryhmien perustamista parantamaan vuorovaikutusta ja tietojen vaihtoa haittaa kokevien tahojen (mm. kesämökkiläiset ja muut paikalliset asukkaat sekä kalastajat), viranomaisten, järjestöjen, tutkijoiden ja kuntien kesken.

Merimetsotyöryhmän (2016) raportissa todetaan, että:

” -- [alueellisten yhteistoimintaryhmien] tehtävänä olisi tunnistaa asiantuntijaorganisaatioiden (LUKE, SYKE) tuottaman tiedon ja paikallistuntemuksen pohjalta erityiset ongelma-alueet ja –tilanteet alueillaan ja keskustella konkreettisista toimenpiteistä, joi- ta tarvitaan vahinkojen ehkäisemiseen ja torjuntaan. Ne tuottaisivat ja täsmentäisivät paikallisia olosuhteita koskevaa tarkkaa ja objektiivista tilannetietoa todettujen ongelmien luonteesta, kohdentumisesta ja mahdollisten vakavien vahinkojen ilmenemisestä ja perusteista sekä erityisistä luontoarvoista, jotka tulee ottaa huomioon vahinkojen torjuntakeinoja ja ennaltaehkäisyä arvioitaessa. Tiedot olisivat lupaviranomaisten käytettävissä poikkeuslupahakemuksia käsiteltäessä ja voisivat siten osaltaan edesauttaa vakavan vahingon osoittamista”.

Vuonna 2016 ympäristöhallinto lähetti ohjekirjeen (Ympäristöministeriö 2016) viidelle ELY-keskukselle alueellisten yhteistoimintaryhmien perustamiseksi. Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan alueellinen merimetsöyhteistyöryhmä (2017) julkaisi jo seuraavana vuonna Pohjanmaan rannikkoalueen merimetsön toimenpidesuunnitelman. Siinä yhteisesti laaditut suuntaviivat ja niitä koskevat perustelut eri osa-alueiden merimetsö-ongelmien lieventämiseksi eivät kuitenkaan näytä merkittävästi vaikuttaneen poikkeuslupia koskevaan päätöksentekoon (Salmi & Nordberg 2019). Vuoden 2017 toimenpidesuunnitelmaan jätettiin eriäviä mielipiteitä ryhmän osallistujien taholta. Vuosina 2021–2022 jatkotyöryhmässä laadittua toimenpidesuunnitelmaa ei ole julkaistu lainkaan työryhmän erimielisyyksien vuoksi.

Vuonna 2018 perustettiin jälleen valtakunnallinen työryhmä (Ympäristöministeriö 2019), jonka tavoitteeksi asetettiin kehittää strategia ja toimintasuunnitelma merimetsöjen aiheuttamien vahinkojen rajoittamiseksi. Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelmaan oli kirjattu, että laaditaan ja toimenpannaan merimetsöstrategia kannan hallitsemiseksi ja vahinkojen ehkäisemiseksi. Lisäksi hallitusohjelman mukaan sujuvoitetaan merimetsöjen metsästyksen poikkeuslupien saantia (Ympäristöministeriö 2019). Nyqvistin (2019) mukaan merkittäväällä osalla valtakunnallisen työryhmän jäsenistä oli kytköksiä lintuharrastajien organisaatioihin ja kalatalouden edustajat olivat vähemmistönä: työryhmän jäsenistössä oli neljä ympäristöviranomaisen edustajaa, mutta ei yhtään kalatalousviranomaisista.

Työryhmän ehdotus kansalliseksi merimetsöstrategiaksi ja toimenpidesuunnitelmaksi julkaistiin 30.10.2019 (Ympäristöministeriö 2019). Toimenpidesuunnitelman tavoitteena oli löytää puitteet yhteiselle näkemykselle mahdollisista ratkaisuista. Ehdotetut toimenpidekokonaisuudet ovat 1) alueellisesti toimivan vuorovaikutuksen kehittäminen eri toimijoiden ja viranomaisten välillä, 2) yhtenäisesti määritellyt puitteet alueellisten toimenpidesuunnitelmien ja selvitysten laatimiselle poikkeuslupamenettelyn ja luvan hakijan tueksi, 3) vahingon ehkäisemiseksi haettavien poikkeuslupien käsittelyn kehittäminen ja tehostaminen, 4) yhteisen entistä laajemman tietopohjan rakentaminen, 5) Itämeri- ja EU-yhteistyö sekä vaikuttaminen ja 6) viestinnän kehittäminen (Ympäristöministeriö 2019).

Valtakunnallisen työryhmän raporttiin sisältyy lisäksi täydentävä mielipide, jonka ovat laatineet Kalatalouden keskusliitto, Kristiinankaupungin kaupunki, Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL, Suomen Kalankasvattajaliitto ry, Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö SVK ja Svenska lantbruksproducenternas centralförbund SLC. Siinä edellytetään muun muassa valtakunnallisen kannanhoitosuunnitelman laatimista sekä merimetsön kokonaiskannan ja kolonioiden koon merkittävää rajoittamista. Lisäksi vaaditaan poikkeuslupien saannin sujuvoitta-

mista hallitusohjelman mukaisesti ja merimetson siirtämistä metsästettävien lintujen listalle (Ympäristöministeriö 2019).

Valtakunnallinen työryhmä totesi, että alueellisten merimetsotyöryhmien aktiivisuus vaihtelee, mutta ne ovat osoittautuneet tarpeellisiksi välineiksi eri intressiryhmien välisen keskustelun edistäjinä ja tiedon välittäjinä (Ympäristöministeriö 2019). Toisaalta koettiin myös, että ryhmien työ ei ole vielä johtanut merkittävässä määrin ongelmien vähenemiseen. Alueellisille merimetsotyöryhmille suositeltiin koko omaa aluetta koskevan toimenpidesuunnitelman ja/tai selvityksen tekemistä ja tarjottiin sisältörunko niiden laatimiseksi. Suunnitelmien ja selvitysten tarkoitus olisi toimia apuna poikkeuslupahakemusten kohdentamiseen, tarjota apua luvanhakijalle poikkeuslupahakemuksen perustelemiseksi sekä toimia tukena ja selvityksenä lupaviranomaisille (Ympäristöministeriö 2019). Aiemmin mainittua Pohjanmaan yhteistoimintaryhmää lukuun ottamatta muut merimetsoryhmät eivät ole julkaisseet alueellisia toimenpidesuunnitelmia tai selvityksiä. Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan alueellinen merimetsotyöryhmä jatkoi työtä toimenpidesuunnitelman päivittämiseksi vastineena Ympäristöministeriön vuoden 2020 ohjauskirjeelle (VN/10071/2020-YM-1). Työryhmä ei kuitenkaan päässyt ratkaisuun keväällä 2022 päättyneessä työssään ja toimenpidesuunnitelman päivitys jäi julkaisematta.

3.3.3. Alueellinen ohjaaminen, vuorovaikutus ja tiedon yhteistuotanto

Merimetsojen aiheuttamien haittojen vähentämiseen liittyviä poikkeuslupia myönnetään hakemusten perusteella, ja useimmiten hakemukset sekä luvat koskevat yksittäisiä kolonioita. Tällöin esimerkiksi häirintäluvut johtavat todennäköisimmin kolonian siirtymiseen muualle pesimään tai häirintävuonna liikkuvan, pesimättömän kannanosan kasvuun. Munien käsittelytoimenpiteillä saatavien vaikutusten näkyminen voi kestää useita vuosia ja tällöinkin huonon pesintätuloksen vuoksi osa linnuista saattaa siirtyä toiselle pesimäpaikalle. Merimetsojen kannansäätelyssä yksittäisille pesimäkolonioille tehtävät toimenpiteet ovat siksi vaikuttavuudeltaan heikkoja, kun tarkastellaan merimetsokannan tilannetta ja kehitystä rannikkoalueella. Pitkällä aikavälillä pesivien lintujen määrään vaikuttaa luonnollisista tekijöistä lähinnä ravinnon saatavuus ja ympäristöolosuhteet pesinnän aikana. Pesimätuotosta erityyppisillä rannikkoalueilla ei ole tutkimustuloksia, mutta pesimäkolonioiden painottuminen sisäsaaristoon osoittaa niiden olevan suotuisia alueita lisääntymiselle. Ahvenen kutualueet tunnetaan karkealla tasolla hyvin (Velmu kartoitukset) ja tällöin esimerkiksi pesintöjen estäminen merialuekohtaisesti kutualueilla tai niiden vaikutuspiirissä siirtäisi merimetsojen pesinnät todennäköisesti muille alueille. Tällöin merkittäväksi katsottavia kutualueita voisivat olla myös kalastukselta kudun aikaan rauhoitetut lisääntymisalueet (Lappalainen ym. 2021). Pesinnän estäminen ja häirintä voisi johtaa useampiin pesimäalueisiin.

Vuonna 2018 perustettu valtakunnallinen merimetsotyöryhmä esitti alueellisten toimenpidesuunnitelmien tekemistä ja että ”lupaviranomainen ottaa alueelliset toimenpidesuunnitelmat ja selvitykset huomioon lupaharkinnassa” (Ympäristöministeriö 2019). Lisäksi esitettiin kokeiltavaksi häirintätoimien yhteydessä merimetsojen ohjaamista alueille, joissa niistä ei mahdollisesti aiheutuisi vahinkovaikutuksia. Esitys oli siis samantapainen, jonka mukaan toimimista on sittemmin testattu valkoposkihanhien viljelysvahingoilla – sijainninhjaus toteutuu ensisijaisesti niin, että lintuja karkotetaan tai ammutaan yhtäällä, ja niitä ei häiritä (tai niitä houkutellessaan paikalle) toisaalla. Edellytyksenä tällaiselle ”keppi + porkkana”-tyyppisen toimintatavan onnistumiselle on muun muassa se, että tehokkaita karkotus- ja houkuttelutoimia toteutetaan tarpeeksi ja sopivassa suhteessa tarpeeseen (lintumäärään) nähden, ja että toimilla on paikal-

listen elinkeinon harjoittajien ja yhteiskunnan (resurssien) tuki. Suoraan kalastukseen liittyen merimetsojen sijainnin ohjaamiseksi voi kokeilla esimerkiksi avonaista rysää ”ruokintapisteenä”, joka houkuttelisi lintuja pois kaupallisen kalastajan varsinaisilta kalastusapajilta. Hylkeen osalta vastaavaa on selvitetty Ruotsissa, mutta heikoin tuloksin, koska houkutusryssä olleet kuolleet kalat eivät kiinnostaneet hylkeitä.

Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan alueellisen yhteistoimintaryhmän lisäksi myös muut tahot ovat tehneet merimetsosuunnitelmia. Esimerkiksi Uudellamaalla Loviisan saariston kalatalous-alue on laatinut merimetsoselvityksen ja toimeenpanosuunnitelman. Myös kolme muuta Uudenmaan kalatalousaluetta ovat ryhtyneet tekemään vastaavaa selvitystä. Varsinais-Suomessa sijaitsevan Airisto-Velkuan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa on linjattu tavoitteeksi, että merimetsa ei pesi alueella.

Merimetsokiistan tiimoilta on järjestetty lukuisia seminaareja, joissa on keskusteltu konfliktin hallintakeinoista. Esimerkiksi jo vuonna 2005 pidettiin Paraisilla ”Merimetsa Saaristomerellä” -seminaari, jossa esiteltiin muun muassa ympäristöministeriön asettaman merimetsotyöryhmän ehdotuksia keinoista ongelmien lievittämiseksi. Vuonna 2015 järjestettiin Turussa osana pohjoismaista saaristoyhteistyötä merimetsoseminaari nimeltään ”Merimetsan yhteinen hallinto Ruotsissa ja Suomessa” (Skärgårdssamarbetet 2022). Aihetta käsiteltiin kolmessa työryhmässä ja seminaarin julkilausumassa ehdotettiin muun muassa monitieteisen tutkimuksen vahvistamista, uusia yhteistyön malleja ja merimetsan hallintasuunnitelmien laatimista Itämeren maiden kesken. Korostettiin, että myös Suomessa tätä varten tulisi soveltaa adaptiivista alueellista suunnittelumallia, jossa osallistamisen avulla hyödynnetään paikallistuntemusta. Merimetsan aiheuttamia alueellisia haittoja ja konflikteja pidettiin oleellisempina kuin lintujen määrää sinänsä (Skärgårdssamarbetet 2022).

Merimetsa Pohjanmaalla ja Suomessa -seminaarissa Vaasassa vuonna 2017 kysyttiin ”Miten sosiaaliset ja taloudelliset arvot voidaan ottaa huomioon merimetsan hallinnassa?”. Pohjanmaan rannikon kalatalouden toimintaryhmä rahoitti sekä seminaarin että aiheesta laaditun tutkimusraportin (Nordberg 2017). Vuonna 2018 pohjoismaiset tutkijat ja kalastusbiologit kokoontuivat keskustelemaan merimetsokannan hallinnan kehittämisestä. Yhteistyöryhmä esitti merimetsolle Itämeren laajuisen kannanhoitosuunnitelman laatimista (Nyqvist & Övergård 2018). Koska merimetsa liikkuu ja aiheuttaa ongelmia laajalla alueella Euroopassa, on esitetty myös merimetsokannan Euroopan laajuisen hallintaohjelman laatimista (esim. Euroopan Parlamentti 2008). Aloite ei ole johtanut hallintaohjelman laatimiseen.



Kuva 17. Rannikolla liikkuvat kansalaiset havaitsevat merimetsojen vaikutuksia koloniasaaris- sa, mutta lintujen vaikutuksista kalastuselinkeinoon tiedetään vähemmän. Kuva: Pekka Salmi

Suomessa merimetsokonfliktille ominaista on ollut kalastajien kokema epäluottamus tutkijoi- ta kohtaan. Lisäksi merimetsan ravintotutkijoiden kesken, samoin kuin virkamiesten välillä, on ollut voimakasta vastakkainasettelua (Nyqvist 2015, Salmi & Nordberg 2019). Ristiriitainen tutkimustieto lienee osaltaan vaikuttanut siihen, että konfliktin lieventäminen on edennyt hitaasti (Skärgårdssamarbetet 2022). Koska tutkimustieto merimetsan ravinnonkäytöstä ei kerro yksityiskohtaisesti tietyn paikan tilanteesta ja sen kalastajien kokemista ongelmista, tar- vitaan sekä osallistavaa alueellista suunnittelua että yhteiskuntatieteellistä ja taloudellista tut- kimusta elinkeinolle koituvien vaikutusten esille tuomiseksi. Tiedon tuottaminen yhteistyössä eri toimijoiden kesken on omiaan monipuolistamaan tietopohjaa ja hälventämään keskinäistä epäluottamusta. Kansalaiset saattavat nähdä merimetsokolonioiden vaikutukset saarissa (Ku- va 17), mutta vaikutukset kalatalouteen ovat usein piilossa. Kalatalouden toimintaryhmät ovat rahoittaneet paikallislähtöisiä hankkeita, joissa tuotetaan ja jaetaan sekä päätöksentekijöille että kansalaisille tietoa merimetsojen vaikutuksista kalatalouselinkeinojen harjoittamiseen.

3.3.4. Kalatalousryhmien paikalliset merimetsohankkeet

Konfliktin alkuvaiheessa kalatalouden toimintaryhmien merimetsoiheisissa hankkeissa kehi- tettiin häirintämenetelmiä. Kalatalousryhmä rahoitti osittain esimerkiksi Airiston-Velkuan ka- lastusalueen toimenpidekokeiluja, kuten vanhojen pesien poistamista paloruiskulla ja pitkillä seipäillä (Airiston-Velkuan kalastusalue 2015). Tuolloin testattiin myös uudentyypisiä meto- deja, kuten scary man -pelättimiä, heliumilla täytettävää Helikite-pelätinpalloa sekä Hawk Kite-haukkaleijaa. Karkotinlaitteiden toimivuutta seurattiin tarkoin ja laitteita siirtämällä estet- tiin häirintäalueella havaitut uudet pesintärytykset hankkeen päättymiseen saakka.

Kuten edellisessä luvussa mainittiin Pohjanmaan rannikon kalatalouden toimintaryhmä rahoitti merimetsoaiheisen seminaarin ja konfliktiin pureutuneen tutkimusraportin (Nordberg 2017). Raportissa analysoitiin tilannetta erityisesti Merenkurkussa ja käsiteltiin poliittis-byrokraattisen järjestelmän yhteensopivuuden ja sidosryhmien määrittelyä aiheuttamia haasteita. Raportin mukaan merimetson kansallinen hallintajärjestelmä on ankarasti rajoittava eikä hahmota ristiriitojen vaikutusta nykypäivän saaristoyhteiskuntaan. Nordberg korostaa, että myös kalastuselinkeinon kannalta viranomaisen hallintakeinot ovat riittämättömät. Poikkeuslupaprosessit käyttävät kalakantojen yleistä tilaa koskevia tutkimuksia, mutta merimetsojen vaikutus ammattimaiseen kalastukseen johtuu ennen kaikkea kalaparvien hajoamisesta ja saaliin vahingoittamisesta pyydyksissä. Raportissa merimetson ja kalastuksen välinen konflikti hahmotetaan vaikeasti ratkaistavana ilkeänä (engl. wicked) ongelmana, jossa on monitahoisia ekologisia, taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia ulottuvuuksia. Siksi sidosryhmien osallistuminen asian kuvaukseen ja ongelman ratkaisemisiin on välttämätöntä.

Paikallisia vaikutuksia ja keinoja merimetso-ongelmien lieventämiseksi on tutkittu eri alueilla ja tasoilla. Paikallisvaikutusta kalakantoihin on tarkasteltu kahdessa kalatalousryhmärahoitteisessa hakkeessa käyttäen menetelmänä lintujen ja kalojen merkintää. Etelä-Suomen Kalatalousryhmä ESKOn hankkeessa tehtiin merimetsojen GPS-seurantaa (Byholm 2019) ja Pohjanmaan kalatalousryhmän rahoittamassa hankkeessa kalanpoikaisten merkintää (Nygqvist ja Lähteenmäki 2020).

Saaristomeren kalatalousryhmän rahoittamassa "Koko yhteisö mukaan merimetso-ongelmaa ratkaisemaan" hankkeessa (Saaristomeren kalatalousryhmä 2020) ideoitiin uusia kustannustehokkaita menetelmiä uusien merimetsokolonioiden torjumiseksi poikkeusluvan mukaisella häirintäalueella ja -aikana. Samalla kannustettiin vesilläliikkuja tarkkailuun ja ottamaan pesintähavainnoista yhteyttä kalatalousalueeseen. Hankkeessa myös vietiin maanomistajan luvalla riistakameroita kohteisiin, joissa pesintäyrietykset olivat ilmeisiä.

Selkämeren ja Pyhäjärven toimintaryhmän rahoittamassa hankkeessa on kokeiltu häirinnän ja ampumisen toimivuutta ELY-keskuksen myöntämän poikkeusluvan turvin (Kustavin-Uudenkaupungin kalatalousalue 2022). Hankkeella pyrittiin kalastuselinkeinojen jatkuvuuden turvaamiseen. Tavoitteena oli suojella tärkeitä talouskalojen kantoja sekä elinkeinokalataloutta merimetsojen aiheuttamilta haitoilta sekä vähentää konflikteja elinkeinon ja ympäristönsuojelun välillä. Tavoitteena oli myös kehittää kaupallisten kalastajien ja paikallisten asukkaiden ja mökkiläisten yhteistyötä. Hanke kohdistui kalatalousalueen merialueelle Uudenkaupungin ja Pyhärannan kunnissa. Lupaehdoissa oli sellaisia aika- ja paikka- rajoituksia, joiden noudattaminen vähensi huomattavasti luvitetun menetelmien tehokkuutta – tämä kuvaa hyvin erilaisten näkökulmien yhteensovittamisen haastetta, ja sitä miten huomio voi kiinnittyä suojelusta poikkeamisen (poikkeusluvan) sallivuuden sijaan sen rajaavuuteen: muninta- ja poikasaikana ei saanut tehdä toimenpiteitä. Ampuminen oli rajoitettu syksyyn ja enintään 300 lintuun/ vuosi. Olemassa olevat yhdyskunnat, luonnonsuojelualueet sekä Natura 2000-alueet oli rauhoitettu 400 m suojavyöhykkeen kera. Myös ääneen tai liikkeeseen perustuvien karkotimien käyttöä oli rajoitettu.

Muutamassa laajemmassa hankkeessa, mihin useampi kalatalousryhmä on osallistunut, käsiteltiin samalla sekä hylje- että merimetsokonfliktia. Itämerenlaajuisessa tutkimuksessa (Svels ym. 2019) tuloksista käy ilmi, että hylkeet ja merimetsot aiheuttavat usein vakavia ongelmia kalastuselinkeinon jatkuvuudelle. Tämän jälkeen Suomen rannikon neljä kalatalousryhmää (Saaristomeren, Selkämeren ja Pyhäjärven, Pohjanmaan rannikon ja Etelä-Suomen kalatalous-

ryhmät) tilasivat viestintätoimistolta viestintäkampanjan, jonka tavoitteena oli tiedottaa kansalaisille pienimuotoisen ammattikalastuksen kokemista hylje- ja merimetsopopulaatioiden aiheuttamista haitoista. Kampanja keskittyi käytännössä hylkeiden haittavaikutuksien hallintaan (Österbottens fiskeleader 2022).

4. Yhteenveto ja pohdinta

Edellä esittelemämme keinot merimetson ja kalatalouden välisen konfliktin lieventämiseksi kytkeytyvät toisiinsa ja ovat usein tehokkaampia yhtä aikaa kuin yksinään käytettyinä. Moni menetelmä on poikkeuslupanvaraisia, ja niiden toimivuus riippuu myös siitä, miten lupapäätöksillä toimintaa sallivilla ja kieltävillä säännöillä onnistutaan yhteensovittamaan erilaisia tarpeita, kuten merkittävän vahingon tai haitan estäminen, merimetsojen lajisuojelu sekä muun luonnon suojaaminen (erityisesti pesimäaikana). Häirintäkeinoja ja niiden yhdistelmiä on kehitetty Suomen rannikko-olosuhteisiin soveltuviksi. Munien käsittely on toimenpiteenä ollut harvinaisempaa, kun taas lintuja on ammuttu vuosittain pyydysten läheisyydessä erityisesti Ahvenanmaalla. Viime aikoina laajempia poikkeuslupia ampumiseen on myönnetty yleisemmin myös Manner-Suomessa. Vaikka merimetso ei ole uhanalainen laji, varsinkin lintujen ampuminen ja Ahvenanmaalla harjoitettu suojametsästyksen ovat olleet omiaan herättämään vastustusta muun muassa lintujärjestöjen piirissä. Jännitteestä ja konfliktin asteittaisesta oikeudellistumisesta kertoo jotain se, että niin myönteisistä kuin kielteisistäkin ELY-keskuksen poikkeuslupapäätöksistä on viimeisen vuosikymmenen aikana tehty valituksia.

Jo kaksi vuosikymmentä jatkunutta konfliktia poikkeuslupajärjestelmineen, sitkeine vastakainasetteluineen ja yhteiskunnallisine kustannuksineen on vaikea ratkaista ilman merkittäviä institutionaalisia muutoksia. **Poikkeuslupajärjestelmä** ei ole kaikilta osin riittävän toimiva. On myös esitetty epäilyjä sen tarpeesta ja toivottu lajin osalta taustalla olevan EU:n lintudirektiivin liitteen muutosta. Samaa on toistuvasti Suomessa esitetty myös muiden suojeltujen lajien, kuten luonnonsuojelulain rauhoitetun valkoposkivanhanen ja metsästyslajin rauhoitetun suden, kohdalla. Direktiivin liitteen mahdollisen muutoksen vaikutusanalyysistä esimerkiksi hallinnon osalta ei ole tiettävästi tehty. Selvää kuitenkin on, että liitteen muuttamisen myötä työläs lupajärjestely poistuisi tai kevenisi, ja suojelutoimet ja ympäristöhallinnon resurssit kohdistuisivat muihin lajeihin, jotka niitä enemmän tarvitsevat. Konfliktien lieventämisen lisäksi uudet muuttuviin olosuhteisiin ja suojelutarpeisiin paremmin sopivat säädökset edistäisivät ehkä myös luonnonsuojelun yleistä hyväksyttävyyttä.

Myös kansallisen tason lainsäädäntömuutoksilla voidaan tilanteeseen vaikuttaa. Esimerkiksi tuore luonnonsuojelulain muutos (9/2023, 84 §) ottaa kantaa poikkeuslupiin, ja sallii, että ”poikkeuslupa rauhoitetun lintulajin häiritsemiskiellosta voidaan antaa yhden tai useamman kunnan alueelle, jos lajin runsaslukuisuudesta johtuen on todennäköistä, että lajin yksilöt aiheuttavat ennakoimattomasti kohdentuvaa, erityisen merkittävää vahinkoa viljelmille, kalankasvatukselle tai ammattikalastukselle”. Tulevat vuodet näyttävät, mikä tämän lainmuutoksen ohjausvaikutus on.

Myös nykyisen lintudirektiivin ja nykyisen/muutetun luonnonsuojelulain sallimissa rajoissa voidaan poikkeuslupaprosessia kehittää. Yleistä ja kaikkia tyydyttävää ratkaisua konfliktiin tähänastiset toimet eivät ole tuoneet, mutta ne ovat tuoneet lievennystä tilanteissa, jossa merimetsokanta on merkittävästi kasvanut. Eri tilanteissa ja eri alueilla toimivat konfliktinhallintakeinot voivat olla erilaisia, mikä on otettu myös poikkeusluissa huomioon. Kokemusten karttuessa poikkeuslupien käytännöt ja painotukset ovat muuttuneet ja hakemisprosessi kehittynyt viimeisten 10–15 vuoden kuluessa. Toisaalta joustavampi poikkeuslupakäytäntö Manner-Suomen osalta voisi lieventää kalatalouden näkökulmasta tilannetta, mikä edellyttäisi laajempaa liikkumavaraa lainsäädännön, sen tulkinnan ja toimenpiteiden hyväksyttävyyden näkökulmasta. Jälkimmäistä ei ole esimerkiksi kansalaisten näkemysten osalta Suomessa kartoitet-

tu. Lupajärjestelmän toimivuuden edistämiseksi lupien käsittelyaikoja tulisi lyhentää, mikä edellyttää lisää henkilöresursseja.

Merimetson ja kalatalouden välinen konflikti on osa laajempaa kysymystä Itämeren rannikko-kalastuksen jatkuvuudesta, jossa erityisesti harmaaahylkeestä aiheutuu merkittäviä tappioita (Svels ym. 2019). Kalastuksen ja hylkeen välisessä konfliktissa on onnistuttu kehittämään teknisiä ratkaisumalleja kalastajien ja tutkijoiden välisellä käytännön yhteistyöllä (Salmi ym. 2022). Vastaavien teknisten vahinkojen ennaltaehkäisykeinojen kehittäminen merimetsohaittojen lieventämiseksi on vaikeaa, koska kalastukselle koituvat haitat ovat useammin välillisiä, eivätkä rajaudu pistemäisiin kohteisiin. Pyydysten läheisyyteen asennettavien **karkotinlaitteiden suunnittelu ja testaus** ja ehkä myös lintujen houkutteluun pohjaavien ratkaisujen testaus voi kuitenkin olla hyödyllistä esimerkiksi osana EU-rahoitteisia kalastajien ja tutkijoiden kumppanuuteen perustuvia kehittämishankkeita. Pesinnän alueellinen säätely siten, että pesinnät pyrittäisiin ohjaamaan sisäsaaristoalueilta ulommas saaristoon, mahdollisesti heikentäisi pesimätuottoa muun muassa epätasaisempien ympäristöolosuhteiden sekä merikotkan aiheuttaman suuremman saalistuspaineen vuoksi. Tällaista ohjauskeinoa ei kuitenkaan ole hyödynnetty, koska poikkeusluvut ovat olleet usein koloniakohtaisia ja toisaalta lintujen häyryttäminen siirtää ne ennalta-arvaamattomasti yrittämään pesintää muille alueille.

Erilaisten poikkeusluvulla tehtävien häirintä- ja muiden toimenpiteiden käytännön toteutuksesta, kokemuksista ja vaikuttavuudesta tulisi kerätä tietoa nykyistä systematisemmin. Kerättyä tietoa esimerkiksi erilaisten häirintälaitteiden käyttökelpoisuudesta voisi tällöin jakaa lupia myönnettäessä. Poikkeuslupien yhteydessä kannan vähentämiseen ja seurantaan (pesänlaskentaan) liittyvien toimenpiteiden synkronointi olisi hyödyllistä paitsi luvitettujen toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnin kannalta, myös eri osapuolten käytännön vuorovaikutuksen edistämisen kannalta. Näin voitaisiin tukea konfliktin osapuolten välistä luottamusta ja yhteisymmärrystä, erityisesti kalatalouden edustajien ja lintututkijoiden tai -harrastajien, välillä.

Tähän raporttiin on koottu merimetson ja kalatalouden välisen konfliktin lievennyksen ”työkä-lupapaketti”, mutta keinoja ei ole asetettu tärkeysjärjestykseen. Toistaiseksi taloudelliset kompensatiot merimetsojen kalataloudelle aiheuttamista tappioista ovat olleet vähäisiä. Vaikka kalastajat mieluummin vähentäisivät merimetsomääriä ongelma-alueilla kuin nostaisivat korvauksia, kattavampi taloudellinen **kompensointi** voisi osaltaan lievittää konfliktia, koska se vähentää linnuista koituvaa hyvinvoinnin menetystä. Riittävä taloudellinen tuki voi edistää kalastuksen jatkuvuutta siihen saakka, kun mahdollisesti löydetään nykyistä tehokkaampia keinoja pienentää merimetsosta aiheutuvia tappioita. Lisäksi taloudellinen kompensoiminen ilmaisisi yhteiskunnan tukea elinkeinon harjoittajille tilanteessa, jossa tunnistettavasti on ongelmia.

Poikkeusluvulla ammuttujen merimetsojen hyödyntäminen ihmisravintona ei ole uudistetun luonnonsuojelulain (9/2023) mukaan mahdollinen poikkeusperuste suojelusäännöksistä. **Ravintona hyödyntämisen** salliminen voisi osaltaan lieventää ristiriitoja, koska saaliin hävittämistä jätteenä pidetään yleisesti ”ruoan haaskaamisena”. Jos merimetsa siirretään metsästyslain **riistalajiksi** ja näin maa- ja metsätalousministeriön alaisuuteen, hallintosektorien välinen vastakkainasettelun luonne oletettavasti muuttuisi. Koska lajia ei ole mainittu lintudirektiivin II-liitteessä, tavanomaista metsästystä ei voida sallia. Metsästyslaissa lintu tällöin määriteltäisiin todennäköisesti rauhoitetuksi lajiksi eli riistakeskuksen poikkeusluvin metsästettäväksi.

Osapuolten ja hallintosektorien vastakkainasettelut ovat murentaneet yhteistyön edellytyksiä, jolloin on syntynyt tiedollisia kiistoja ja hallintajärjestelmä ei ole toiminut osallisuuteen perustuvien ihanteidensa mukaisesti (Nordberg & Salmi 2019). Tarvitaan yhteistyötä, jonka tavoitteena on konfliktin konkreettinen lieventäminen muutoinkin kuin tiedon jakamisen ja lisätiedon tuottamisen kautta. Tietoa ja keinoja merimetsokonfliktin lieventämiseksi on kertynyt jo pitkään, joten avaintiedon puute ei ole keskeinen syy konfliktin jatkumiselle. Merimetsan, kalakantojen ja ihmisten keskinäisten vuorovaikutusten monimutkaisuudesta johtuen yksityiskohtaista ja todistusvoimaista tieteellistä tietoa esimerkiksi merimetsan vaikutuksista kalakantoihin ja kalastuselinkeinoon on yleensä mahdotonta hankkia, varsinkaan tietyn alueen tai ajankohdan osalta. Päätösten tueksi on kuitenkin saatavissa yleisempää ja paikallista asiantuntijatietoa. Toimenpiteiden vaikuttavuutta koskevaa ymmärrystä ja oppimista voitaisiin parantaa **kokeilujen** ja alueellisten vertailujen avulla. Tarvitaan monitieteistä tutkimusta - esimerkiksi tutkimusta kansalaisten ja intressitahojen suhtautumisesta merimetsoon ja vaihtoehtoihin hallintakeinoihin.

Konfliktin lieventämiseen tähtäävät toimet on syytä suunnitella aluekohtaisesti yhteistyössä eri osapuolten kesken ja tarvittaessa poikkeuslupajärjestelmään kytkeytyen. Esimerkiksi: miten voidaan eri keinoin vaikuttaa merimetsojen alueelliseen esiintymiseen niin että kalatalouden kannalta tärkeimmät alueet ovat vaikutuksilta suojassa? Tässä työssä **hoitosuunnitelma** voi olla keskeinen konfliktin lieventämisen väline (Peltola ym. 2022) paitsi alueellisella myös valtakunnallisella ja Itämeren rannikon tasolla.

Alueelliset ja valtakunnalliset työryhmät, seminaarit ja kehittämishankkeet ovat harvoin merkittävästi vähentäneet ristiriitoja, vaikka ovatkin lisänneet toimijoiden ymmärrystä toistensa näkökulmista ja erimielisyyden ulottuvuuksista. Työryhmien työstä huolimatta Suomessa ei ole kyetty laatimaan valtakunnallista merimetsan hoito- tai toimenpidesuunnitelmaa, joka olisi perustunut yhteiseen näkemykseen konfliktista ja sen lieventämisen tavoitteista ja keinoista. Oleellista on löytää yhteisesti hyväksyttävissä olevat tavoitteet (yli sektorirajojen ja maailmankuvien) konfliktin hillitsemiseksi. Tähän pääseminen edellyttäne ammattimaista konfliktin sovittelutaitoa ja monipuolisen tiedon yhteistuotantoa. Tuloksena syntyisivät alueelliset konkreettiset toimenpideohjelmat vastuutahoineen. Alueelliset merimetsotyöryhmät voisivat olla alueellisen suunnittelun keskiössä, ja näin lieventäisivät oman alueensa konfliktia kokoamalla tietoa ja laatimalla konkreettisia toimenpidesuunnitelmia. Suunnitelmat ohjaisivat linjauksia myös poikkeuslupien osalta ja sitouttaisivat eri tahoja toimimaan yhteisesti sovittujen tavoitteiden toteuttamiseksi.

Viitteet

- Aalto, T. 2015. Merimetsoa koskevat Is-lain mukaiset poikkeusluvut V-S ELYn alueella. Alustus Merimetsotyöryhmässä 9.12.2015. Kalvosarja 14 s.
- Aitto-oja, S. & Nummi, P. 2011. Kasvava lintukanta ja maanviljely: viljelijöiden kokemuksia kurkien aiheuttamista vahingoista. Suomen Riista 57: 92–103.
- Airiston-Velkuan kalastusalue. 2015. Merimetson uudet häirintämenetelmät 2015 loppuraportti. S. 6. <https://docplayer.fi/34111090-Airiston-velkuan-kalastusalue-toimintakertomus-vuodelta-2015.html>
- Batavia, C. & Nelson, M.P. 2018. Ethical foundations for the lethal management of double-crested cormorants (*Phalacrocorax auritus*) in the eastern United States: An argument analysis. *Waterbirds*, 41(2): 198–207.
- Bregnballe, T., Tofft, J., Kotzerka, J., Lehikoinen, A., Rusanen, P., Herrmann, C., Krone, O., Engström, H., Rattiste, K., Reich, J. & Kouzov, S. A. 2022. Occurrence and behaviour of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* in Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* colonies in countries around the Baltic Sea. *Ardea* 109(3): 565–582.
- Byholm, P. 2019. Merimetson paikallisvaikutukset kalakantoihin Suomenlahdella. 20 s.
- Cheyne, I. 2012. Legal institutions and instruments in EU law. In: Marzano, M. & Carss D.N. (eds) *Essential Social, Cultural and Legal Perspectives on Cormorant-fisheries Conflicts*. Intercafe-project. COST. Pp. 87–97.
- Cooke, S.J. 2021. A fisheries take on the fishy decision to implement a Double-crested Cormorant cull in Ontario. *Avian Conservation and Ecology* 16(2): 16.
- Dorr, B.S., Fielder, D.G., Jackson, J.R., Farquhar, J.F., Schultz, D.W. & Claramunt, R.M. 2022. Ontario's Double-crested Cormorant hunting season may be ineffective but that doesn't mean there are no conflict issues. *Avian Conservation and Ecology* 17(2): 11.
- Euroopan Parlamentti 2008. Työasiakirja "merimetsokannan eurooppalaisen hallintasuunnitelman" laatimisesta niiden kalakantoihin, kalatalouteen ja vesiviljelyyn kohdistuvan kasvavan vaikutuksen vähentämiseksi. 7s.
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/dt/731/731491/731491fi.pdf
- Herrmann, C., Feige, K.D., Otto, D. & Bregnballe, T. 2022. Natural regulation of the Baltic population of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis*: the interplay between winter severity and density dependence. *Ardea*, 109(3): 341–352.
- Hiedanpää, J. 2016. Merimetsokysymys – konfliktin hallinnan näkökulma. Lausunto Merimetsotyöryhmän kuuleminen 28.1.2016.
- Hobson, K.A. 2021. Ontario's decision for the province-wide cull of Double-crested Cormorants. *Avian Conservation and Ecology* 16(1):24.

- Honkasalo, S. 2018. Merimetson häirintään tarvitaan talkooapua. Vakka-Suomen sanomat 16.4.2018.
- Kalatalouden hallintokysely 2021. Luonnonvarakeskus. Meri- ja kalatalousverkosto.
<https://merijakalatalous.fi/meri-ja-kalatalousrahasto/toimintaohjelman-ennakointi-ja-arviointi/>
- Kempainen, R. 2017. Merimetsoa koskevien poikkeuslupien tilanteesta koko maassa. Alustus, kalvosarja, 12 s.
- Kempainen, R. 2020. Poikkeamisluvat luonnonsuojelulain merimetsoa koskevista rauhoitus-säännöksistä.
<https://production.ymparisto.finland.wdr.io/sites/default/files/documents/Laaja%20ohje%20poikkeuksen%20hakemiseen%20merimetsojen%20aiheuttamien%20vahinkojen%20ehk%C3%A4isemiseksi.pdf>
- Kortan, J. & Adámek, Z. 2011. Behavioural response of carp (*Cyprinus carpio*, L.) pond stock upon occurrence of hunting great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) flocks. *Aquaculture International*, 19(1): 121–129.
- Kortan, J., Blahova, J., Kruzikova, K. & Adamek, Z. 2011. Stress responses of carp pond fish stock upon hunting activities of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis* L.). *Aquaculture Research*, 42(3): 322–330.
- Kustavin-Uudenkaupungin kalatalousalue. 2022. Merimetsohaittojen vähentäminen II. S. 9.
- Lappalainen, A., Veneranta, L., Kuningas, S., Olin, M. & Aronsuu, K. 2021. Rannikkolajien sääteilyn tehostamismahdollisuudet ja -tarpeet Suomen rannikolla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 13/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 52 s.
- Marzano, M. 2012. Coastal (open sea) fishing waters (Baltic). In: Marzano, M. & Carss D.N. (eds) *Essential Social, Cultural and Legal Perspectives on Cormorant-fisheries Conflicts*. Intercafe-project. COST. Pp. 178–185.
- Marzano, M., Carss, D.N. & Cheyne, I. 2013. Managing European cormorant-fisheries conflicts: problems, practicalities and policy. *Fisheries Management and Ecology*.
- Mellanoura, J. 2018. Merivaeltajan retkiopas. Merikarvian venerannat, tukikohdat ja tarinapaidat. Selkämeren kansallispuiston ystävät ry ja Merikarvia-seura ry.
https://www.selkamerenystavat.fi/joomla/images/Datat/SataSaarenrantaaMerikarvialla/Merivaeltajan_retkiopas.pdf
- Merimetsotyöryhmä 2016. Työryhmän raportti 6.4.2016, Ympäristöministeriö. 16 s.
- Nordberg, K. 2017. Gemensam förvaltningsplan för skarven i Östersjön. En fallstudie av wicked problems. Sammanfattning av forskningsrapporten. Åbo Akademi.
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/133730/nordberg_kenneth.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Nordberg, K. & Salmi, P. 2019. Addressing the gap between participatory ideals and the reality of environmental management: The case of the cormorant population in Finland.

- Environmental Policy and Governance 29(4): 251–261.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eet.1850>
- Nyqvist, M. 2015. Oeniga forskare kring storskarvens inverkan på fiske – vem hör myndigheterna på? Fiskeritidskrift för Finland 59: 22–23.
- Nyqvist, M. 2019. Miljöministeriet vägrar ge fiskerimyndigheterna plats i skarvarbetsgruppen. Fiskarposten 2019, s. 10.
- Nyqvist, M. & Lähteenmäki, L. 2020. Utredning av skarvens predation på havsöringsmolt i Lappfjärds å. Projekt rapport. 15 s.
<https://www.fishpoint.net/assets/Projekt/Projekt rapport%20skarov%20smolt.pdf>
- Nyqvist, M. & Ovegård, M. 2018. Merimetsolle hoitosuunnitelma. Kalastaja, huhtikuu 2018, s. 4.
- Peltola, T., Arpin, I., Leino, J., Peltonen, L., Ratamäki, O. & Salmi, P. 2022. Management plans as resources in conservation conflicts. Environmental Policy and Governance
<https://doi.org/10.1002/eet.2014>
- Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan alueellinen merimetsoyhteistyöryhmä 2017. Pohjanmaan rannikkoalueen merimetsan toimenpidesuunnitelma. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Raportteja 60.
http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/146312/Raportteja_60_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Ranta-aho, K. 2016. Kokemuksia hylje- ja merimetsoneuvottelukunnan toiminnasta ja tavoitteista. Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kalatalouspalvelut-yksikkö. Alustus merimetsotyöryhmässä 4.1.2016. <https://docplayer.fi/38539450-Kokemuksia-hylje-ja-merimetsoneuvottelukunnan-toiminnasta-ja-tavoitteista.html>
- Russel, I., Broughton, B., Keller, T. & Carss, D. 2012. The INTERCAFE Cormorant Management Toolbox. Methods for reducing Cormorant problems at European fisheries. 88 p.
http://www.intercafeproject.net/pdf/Cormorant_Toolbox_Manual_FOR_WEB.pdf
- Rönn, C. 2013. Skarvens inverkan på fisket i kustområdet i Österbottens.
- Saaristomeren kalatalousryhmä. 2020. Koko yhteisö mukaan merimetsa-ongelmaa ratkaistaan. s. 6. <https://sameboat.fi/content/uploads/2022/04/koko-yhteiso-mukaan-merimetsa-ongelmaa-ratkaisemaan.pdf>
- SAKL 2022. ELY-keskus myönsi lopultakin merimetsojen aiheuttamat haitat, mutta ei myöntänyt poikkeuslupia haetulle ajalle. Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL.
<https://sakl.fi/ely-keskus-myonsi-lopultakin-merimetsojen-aiheuttamat-haitat-mutta-ei-myontanyt-poikkeuslupia-haetulle-ajalle/>
- Salmi, J., Salmi, P. & Moilanen, P. 2010. Ammattikalastus ja merimetsa. Merestä elantoon hankkivien näkemyksiä. Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 1/2010.
- Salmi, J.A., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Lilja, J. & Maikola, R. 2013. Merimetsan ravinto ja kala-kantavaikutukset Saaristo- ja Selkämerellä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 36 s.

https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/519954/rktltr2013_19b.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Salmi, P. 2005. Rural Pluriactivity as a Coping Strategy in Small-Scale Fisheries. *Sociologia Ruralis* 45(1/2): 22–36.
- Salmi, P. 2009. Rural resource use and environmentalisation: governance challenges in Finnish coastal fisheries. *Maaseudun uusi aika. Finnish Journal of Rural Research and Policy*, Special Issue 2/2009. Volume 17: 47–59.
- Salmi, P. 2015. Lintu vai kala? Merimetsokiistoista Euroopassa. *Kalastaja* 2/2015: 6–7.
- Salmi, P. & Nordberg, K. 2019. Kala ja lintu rannikkoseudun jälkituotannollisessa muutoksessa – Miksi merimetsokiistasta on kehkeytynyt ilkeä ongelma? *Maaseudun Uusi Aika* 27(3): 25–40. <http://www.mua-lehti.fi/wp-content/uploads/2019/12/MUA-2019-3-Salmi-ja-Nordberg-MUA-3-2019.pdf>
- Salmi, P., Suuronen, P., Svells, K., Lehtonen, E. & Veneranta, L. 2022. Hylkeiden ja kalatalouden välisten konfliktien lieventämiskeinot. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 81/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 51 s. https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/552320/luke-luobio_81_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Schjørring, S., J. Gregersen, & T. Bregnballe 2000. Sex difference in criteria determining fidelity towards breeding sites in the great cormorant. *Journal of Animal Ecology* 69:214–223.
- Setälä, J., Harjunpää, H., Hudd, R., Huhmarniemi, A., Jaukkuri, M., Lehtonen, Mellanoura, J., Niukko, J., Keskinen, Salmi, P., Kankainen, M. & Saarni, K. 2016. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2015. Luonnonvarakeskus. Kalvosarja. 46 s. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/537533>
- Setälä, J., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Lehtonen, Långbacka, A., Mellanoura, J., Niukko, J., Keskinen, T., Saarni, K. & Salmi, P. 2017. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2016. Luonnonvarakeskus. Kalvosarja. 46 s. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/541455>
- Setälä, J., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Lehtonen, E., Mellanoura, J., Niukko, J., Keskinen, T., Saarni, K. & Salmi, P. 2018. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2017. Luonnonvarakeskus. Kalvosarja. 46 s. <https://merijakalatalous.fi/wp-content/uploads/Ammattikalastuksen-olosuhdekatsaus-2017.pdf>
- Setälä, J., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Lehtonen, E., Mellanoura, J., Niukko, J., Saarni, K., Salmi, P. & Seppänen, E. 2019. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2018. Luonnonvarakeskus. <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/551681/Kalastuksen-olosuhdekatsaus-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Setälä, J., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Lehtonen, E., Mellanoura, J., Niukko, J., Saarni, K., Salmi, P. & Seppänen, E. 2020. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2019. Luonnonvarakeskus. <https://merijakalatalous.fi/wp-content/uploads/Kalastuksen-olosuhdekatsaus-2019.pdf>
- Setälä, J., Harjunpää, H., Jaukkuri, M., Lehmonen, R., Lehtonen, E., Långbacka, A., Niukko, J., Saarni, K., Salmi, P. & Seppänen, E. 2022. Kalastuksen olosuhdekatsaus 2020. Luonnon-

varakeskus. <https://merijakalatalous.fi/wp-content/uploads/Kalastuksen-olosuhdekatsaus-2020.pdf>

Skärgårdssamarbetet 2022. Gemensam förvaltningsplan för skarven i Östersjön. <https://skargardssamarbetet.org/seminarium/gemensam-forvaltningsplan-for-skarven-i-ostersjon/>

Strickland, B.K., Dorr, B.S., Pogmore, F., Nohrenberg, G., Barras, S.C., Mcconnell, J.E. & Gobeille, J. 2011. Effects of management on double-crested cormorant nesting colony fidelity. The Journal of Wildlife Management, 75(5): 1012–1021.

Suomen Riistakeskus 2014. Lounais-Suomen merimetsoneuvottelukunta. Muistio 13.3.2014, 6 s.

Suomen ympäristökeskus 2022. Suomen merimetsokannassa vain alueellisia muutoksia. Tiedote 16.8.2022. [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Suomen_merimetsokannassa_vain_alueellisi\(63631\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Suomen_merimetsokannassa_vain_alueellisi(63631))

Suomen ympäristökeskus 2023. Merimetsoseuranta. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lajien-seuranta/merimetsoseuranta>

Svels, K., Salmi, P., Mellanoura, J. & Niukko, J. 2019. The impacts of seals and cormorants experienced by Baltic Sea commercial fishers. Luke Natural resources and bioeconomy studies 77/2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-854-8>

Valkoposkihanhityöryhmä 2020. Valkoposkihanhien aiheuttamien vahinkojen ja haittojen vähentäminen. https://valtioneuvosto.fi/documents/1410837/1516643/Valkoposkihanhity%C3%B6ryhm%C3%A4n+raportti_+2020pdf.pdf/452688c3-cbc3-44ca-61a2-00c9b7acb94a/Valkoposkihanhity%C3%B6ryhm%C3%A4n+raportti_+2020pdf.pdf?t=1598948326851

Yle 2011. Merimetsojen pesiä tuhottu - osassa poikasia. Yle Turku 6.7.2011. <https://yle.fi/a/3-5386751>

Yle 2015. Merimetsojen munat haluttiin rei'ittää – viranomaisen kielsi. Yle 29.4.2015. <https://yle.fi/uutiset/3-7961639>

Ympäristöministeriö 2005. Merimetsan kannanhoitosuunnitelma. Ympäristöministeriön moniste 161.

Ympäristöministeriö 2016. Merimetsotyöryhmä. Työryhmän raportti 6.4.2016.

Ympäristöministeriö 2019. Kansallinen merimetsostrategia ja toimenpidesuunnitelma. Työryhmän ehdotus. Helsinki. 46 s.

Ålands landskapsregering 2022. Riktlinjer för skydds jakt på storskarv år 2022. Bilaga 2. <https://www.regeringen.ax/miljo-natur/jakt-viltvard/jakttillstand>

Österbottens Fiskeleder. 2022. Framtidens fiske i våra händer. Projektets slutrapport – förverkligade åtgärder. Bertills & Jung. Vasa. 39 s.

Liitteet

Liite 1: Merimetson kalastovaikutukset ja pesinnän alueellinen ohjaaminen

Merimetsojen määrä on kasvanut huomattavasti sekä Suomessa että muualla Euroopassa. Suomen rannikkoalueella merimetsot ovat avovesiaikana, ja muutto talvehtimisalueille alkaa pohjoisemmilla alueilla jo elokuussa. Merimetsojen paikallaolojakson pituus vaikuttaa myös niiden kalan kulutukseen ja siten kalastukselle mahdollisesti suoraan tai välillisesti aiheutuviin haittoihin. Merimetso elää kalalla ja on siten aiheuttanut runsaana esiintyessään konfliktin kalastuksen kanssa, joko suoraan pyydettyä kalan vähentyessä, kalojen pyydystettävyyden heikentyessä tai häiritsemällä kalankasvatusta kassialtaissa. Mahdollisten kalastukselle koituvien haittojen luotettava arviointi on esimerkiksi paikallisen merimetsomäärän säätelyyn tähtäävän poikkeusluvituksen kannalta oleellista. Merimetsojen vaikutuksia kalakantoihin ja kalastukseen on selvitelty laajasti koko lajin esiintymisalueella, järvissä, joissa, rannikolla sekä varsin kattavasti myös amerikanmerimetson osalta USA:n ja Kanadan rajalla sijaitsevien isojen järvien alueella. Tarkemmin merimetsoon liittyviä tutkimuksia on käyty läpi esimerkiksi Ovegårdin ym. 2021 tekemässä meta-analyysissä, jossa lähtöaineistona oli 603 merimetsoon liittyvää, otsikon ja tiivistelmän perusteella valittua tutkimusta.

Itämeren alueella merimetsojen on arvioitu syövän kaikkiaan saman verran kalaa kuin muut vesilinnut, kuten koskelot ja silkkiuikut, mutta selvästi vähemmän kuin mitä petokalat käyttävät ravinnokseen. Eri lintulajien saalistus kohdentuu vaihtelevasti eri kalalajeihin ja kokoluokkiin (Hansson ym. 2018). Syönnösalueen laajuudeltaan paikallisiin kalakantoihin, kuten ahvenen merimetsolla voi olla heikentävä vaikutus. Ahvenkalojen on useissa Itämeren alueella tehdyissä tutkimuksissa todettu olevan erityisen alttiita saalistukselle (Vetemaa ym. 2010, Östman ym. 2012, Mustamäki ym. 2013, Salmi ym. 2015, Ovegård 2017, Veneranta ym. 2020), ja toisaalta joissakin tutkimuksissa vaikutuksia ei ole todettu (Lehikoinen ym. 2011, Lehikoinen ym. 2017, Heikinheimo ym. 2022) tilastoruu- tai merialuekohtaisessa tarkastelussa. Lisäksi Isojen järvien alueella on toteutettu useita vastaavia tutkimuksia amerikanmerimetsolla ja Euroopassa järviolueilla. Ovegård ym. 2021 meta-analyysin mukaan merimetsoilla on todettu eniten haitallista vaikutusta särkikaloihin ja ahvenkaloihin, kuhaan ja ahvenen. Useiden muiden lajien osalta merimetsojen vaikutus on epäselvä. Suomen rannikkoalueen kalakantoihin merimetson vaikutusta on selvitetty ahvenen ja kuhan osalta.

Kalakantojen ja kalastuksen kannalta merimetsojen vaikutus näkyy käytännössä siten, että ensivaiheessa lintumäärän kasvaessa korostuvat kalastajalle ja kalastustapahtumalle aiheutuvat haitat (Svels ym. 2019), kuten kalojen liikkeiden ja olinpaikan mahdollinen muutos, pyydystettävyyden heikentyminen ja pyydysvauriot. Mahdolliset muutokset kalakannan koossa näkyvät usean vuoden viiveellä, mikäli pesintöjä on suuri määrä yhtäjaksoisesti. Suomessa merimetsojen on todettu voivan vaikuttaa lähinnä ahvenen saalistusasteeseen (Veneranta ym. 2020) paikallisessa, joidenkin kymmenien kilometrien mittakaavassa pesimäkoloniasta. Yksiselitteisten vaikutusten arviointi yleisellä tasolla on hankalaa, koska merimetsojen ravinnonhankinta-ettäisyydet ja ravinnokseen käyttämät kalalajit vaihtelevat alueittain ja ajankohdittain. Merimetsojen lukumäärällä ravinnonhakualueen pinta-alaa kohden lienee huomattava vaikutus kalastukselle koituvaan haittaan.

Merimetson ravinnonkäyttö, saalistus ja vaikutus kalastukseen

Merimetson päivittäinen ravinnontarve vaihtelee vuodenajan mukaan, mutta on keskimäärin noin 0,4 kg vuorokaudessa (Ridgway 2010). Pesimäaikaan ravinnonkulutus on suurempi kuin muina ajankohtina. Suomen rannikkoalueella tyypillisiä merimetson saalislajeja ovat mm. silakat, kuoreet, ahvenkalat, särkikalat; lajit, joita kulloinkin on helpommin saatavilla. Tutkimustietoa merimetson ravinnonhakualueen valinnasta on heikosti, ja alueet saattavatkin vaihdella vuosittain ja kolonian sijainnista riippuen. Suomessa merimetsojen ravinnonkäyttöä on selvitetty varsin kattavasti. Merenkurkun pohjoisosassa tehdyssä pesimäajan ravinnonkäyttöselvityksessä (Salmi 2011) merimetsot olivat syöneet koloniasta riippuen kappalemääräisesti eniten kiiskiä, ahvenia ja kolmipiikkejä. Vastaavasti etelämpänä Selkämerellä ja Saaristomerellä ahvenen osuus merimetsojen saaliista on ollut 20–40 % ja kuhan noin 10 % sisäsaaristossa ja 1 % ulkosaaristossa (Salmi ym. 2015). Suomenlahdella ja Saaristomerен eteläosassa tehdyssä ravinnonkäyttötutkimuksessa kolme yleisintä saalislajia kappaleosuuksien perusteella olivat kiviniilikka, särki ja ahven (Lehikoinen ym. 2011). Siian osuus pääsääntöisesti ravinnonkäyttönäytteissä on ollut vähäinen tai sitä ei ole esiintynyt, lukuun ottamatta Perämereltä kerättyjä ravinnonkäyttönäytteitä (Salmi 2011).

Yleisemmin merimetson ravinnonkäyttötutkimusten perusteella tiedetään, että pesimäkauden aikana ravinnonkäyttö voi vaihdella eri kalalajien esiintymisen mukaan huomattavasti (Lehikoinen ym. 2011, Salmi 2011, Salmi ym. 2013), joten lyhyeltä ajanjaksolta olevat näytteet kuvaavat hetkellistä ravinnonkäyttötilannetta. Myös vuosien välillä on huomattavaa vaihtelua. Ravinnonkäyttönäytteiden perusteella on siten otaksuttu, että merimetsot eivät juuri valikoi saalislajeja, vaan syövät sitä mitä helpoiten on saatavilla. On kuitenkin huomattava, että suurelta osin ravinnonkäyttöalueet perustuvat pesimäajan ravinnonkäyttöön. Muuttoaikoina merimetsot liikehtivät osin eri alueilla kuin pesimäaikana, ja tällöin ravintokohteissakin on todennäköisesti eroa pesimäaikaan nähden. Uuden tutkimustiedon mukaan merimetsoilla voi myös pesimäaikaan sukupuolten välillä olla esimerkiksi eroja ravinnonhakualueissa ja siten myös ravinnossa (Fijn ym. 2022).



Pesimäkoloniasta pesälaskennan yhteydessä lähteneen merimetson oksennus Merenkurkusta kesäkuussa 2021. Ravintona on ollut kiiskiä ja ahvenia. Kuva: Hanna-Kaisa Mikkola.

Kirjallisuuden perusteella merimetsojen pääasiallinen saalistusetaisyys vaihtelee ravinnon saatavuuden ja ravintokohteen mukaan. Pesimäaikaan saalistus tapahtuu usein alle 15 km etäisyydellä pesimäkoloniasta, mutta tyyppilliset lentomatkat voivat ulottua 30 km etäisyydelle tai kauemmas (Gremillet ym. 1995, Gremillet ym. 2004, Jepsen ym. 2014, Potier ym. 2015). Vaihtelua saalistusalueissa ja etäisyyksissä lienee kolonioiden sijainnista ja ajankohdasta riippuen. Merimetsojen GPS -merkinnöillä on selvitetty niiden ravinnonhakualueita eri merialueilla Suomessa (Byholm & Lindén 2020). Pesinnässä onnistuvat merimetsot käyttävät saalistuksessa pääosin kolonian läheisiä vesialueita. Merenkurkussa yksittäisten merkittyjen lintujen perusteella merimetsojen todettiin ruokailevan enimmillään noin 30 km säteellä pesimäalueesta ja linnut käyttivät ravinnonhaussa suurelta osin rannan läheisiä ja matalia alueita. Pesinnässä epäonnistuneet linnut käyttivät saalistuksessa laajempia alueita satunnaisemmin ja vierailivat myös muissa kolonioissa. Suomenlahdella merimetsot käyttivät saalistuksessa yöpymispaikan, usein kolonian läheisiä vesialueita, pääosin rannan läheisiä ja matalia alueita, jotka sijaitsivat keskimäärin 6,2 km päässä. Vaihtelua oli melko paljon, joten yli 10 km saalistuslennot olivat normaaleja (Byholm & Lindén 2020). Merimetsojen syönnösalueen laajuuteen vaikuttaa todennäköisesti ravinnon saatavuus, ja siten lähellä koloniamaa paine on todennäköisesti suurin, mikäli ravintoa on saatavilla.

Merimetsojen vaikutus paikallisiin kalakantoihin ei välttämättä ole havaittavissa merialueella pelkästään kaupallisen kalastuksen saalis- ja pyyntiponnistustilastojen perusteella asiaa tarkasteltaessa. Yksikkösaaliisiin perustuvassa tutkimuksessa (Lehikoinen ym. 2017), jossa tarkastelualue (50 × 50 km tilastoruutu) oli huomattavasti suurempi kuin paikallisen ahvenkannan tai yksittäisen merimetsokolonian vaikutusalue, kalastovaikutuksia ei todettu. Usein merimetsokoloniat myös sijoittuvat siten, että niiden pesimäajan vaikutuspiiriin kuuluu ainakin kaksi tilastoruutua. Tilastoruudun kokoisella tarkastelualueella merimetsojen pesintäalueen sijainti suhteessa kalojen lisääntymisalueeseen tai syönnösalueeseen todennäköisesti vaikuttaa kuhunkin kalapopulaatioon kohdentuvaan saalistukseen. Ylipäätään pyyntiruutukohtaisten yksikkösaaliiden on todettu soveltuvan huonosti kalakantamuutosten arviointiin olosuhteiden muuttuessa ja samanaikaisen kalastuksen rakenteen muutoksen vuoksi (Lappalainen ym. 2020). Ajoittainen yksikkösaalis voi olla suuri, vaikka kokonaissaalis pienentyisi huomattavasti. Yksikkösaaliseen vaikuttaa lähinnä pyynnin kohdentuminen kannattavimpaan ajankohtaan ja toisaalta kaupallisessa kalastuksessa pyynti jää toteutumatta, mikäli saalis ei ole riittävä kulujen kattamiseen.

Suomen rannikkoalueella merimetsojen tiheys vaihtelee huomattavasti. Pesimäkolonioiden koko, niiden määrä alueittain sekä lintujen ravinnonhakumatkan pituus vaikuttavat havaittuun lintutiheyteen. Saalisvahinkojen kertymä riippuu saalistavien lintujen lukumäärästä sekä keskittymisestä tietyille alueille ajankohtina, jolloin samoilla alueilla on kalastusta. Kalastajien havaintojen mukaan merimetsa aiheuttaa muutoksia myös kalaparvien liikkeisiin ja kalojen käyttäytymiseen (Svels ym. 2019). Kalaparvien liikehdintää merimetsojen saalistuksen vaikutuksesta on todennettu esimerkiksi kalankasvatuslammissa (Kortan & Adámek 2011, Kortan ym. 2011). Luonnossa merimetsojen vaikutusta kalojen liikkeisiin ei ole juurikaan osoitettu, koska esimerkiksi merimetsojen suurissa parvissa tapahtuva saalistus on kerrallaan lyhytaikaista ja sijoittuu satunnaisiin paikkoihin. Van Eerden ja Voslamber (1995) kuvasivat suuren merimetsoparven saalistuksen, jossa linnut ryhmittyvät tiheäksi rintamaksi ja saalistavat edellään kulkevia kaloja. Merimetsojen uintinopeudeksi on mitattu 0,9–1,4 ms⁻¹ ja vastaavasti tyyppillisten saalistalojen, esimerkiksi 10 cm mittaisen ahvenen hetkellinen pakonopeus on 1,6 ms⁻¹ (Blaxter 1969) ja särjen koosta riippuen luokkaa 0,6–1,9 ms⁻¹ (Clough & Turnpenny 2001).

Suurempikokoiset kalat uivat nopeammin ja lämpimässä vedessä kalat nopeampia kuin kylmässä. Kala ei myöskään kykene pitämään suurta pakonopeutta yllä kuin joitakin minuutteja ja vastaavasti toipumiseen voi mennä useita tunteja. Pidempään jatkuva merimetsojen saalistus väsyttää kalat, jolloin ne ovat linnulle helpommin pyydetävissä.

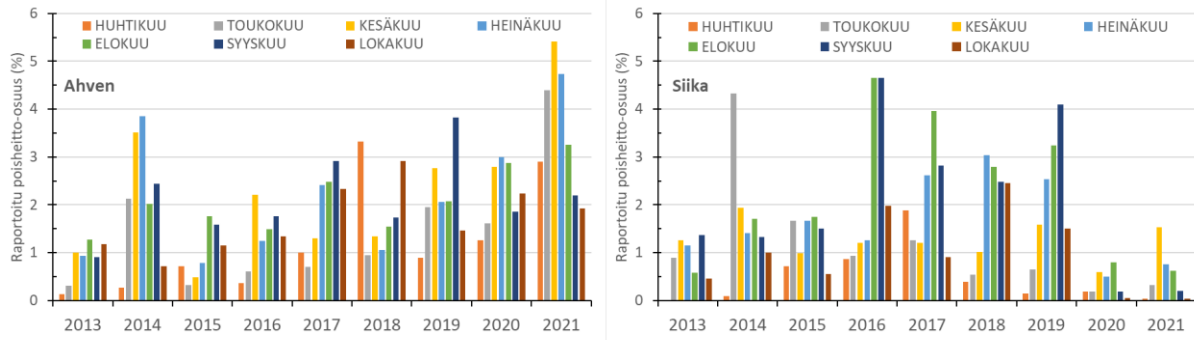
Kalankasvatuslammikoissa on todettu, että merimetson saalistuksen vaikutuksesta kalat ovat hakeutuneet rantamatalaan ja kasvillisuuden suojaan. Kalojen liikkeisiin vaikuttavista tekijöistä on niukasti tutkimustietoa, mutta voidaan olettaa, että merkittävä saalistuspaine vaikuttaa sekä kalojen parveutumiseen että liikkeisiin. Esimerkiksi rohkeasti liikkuvat särkiyksilöt ovat alttiimpia merimetson saalistukselle kuin arat yksilöt (Hulthén ym. 2017) ja toisaalta tiedetään, että aktiivisesti liikkuvat ahvenyksilöt kasvavat nopeammin (Nakayama ym. 2017).

Useilla rannikkoalueilla kalastajat ovat havainneet, että aiemmin ahventa tai kuhaa on saatu kalastettua rannan ulkopuolisilta vesialueilta, mutta nykyään kalastus kohdentuu enemmän aivan sisäsaaristoon ja rantavesien suojaan (Setälä ym. 2015). Osaltaan kalojen käyttäytymiseen voivat vaikuttaa myös hylkeiden saalistus tai muut, heikosti tunnetut ympäristötekijät, kuten veden lämpötilamuutokset tai ravinnon saatavuus eri alueilla.

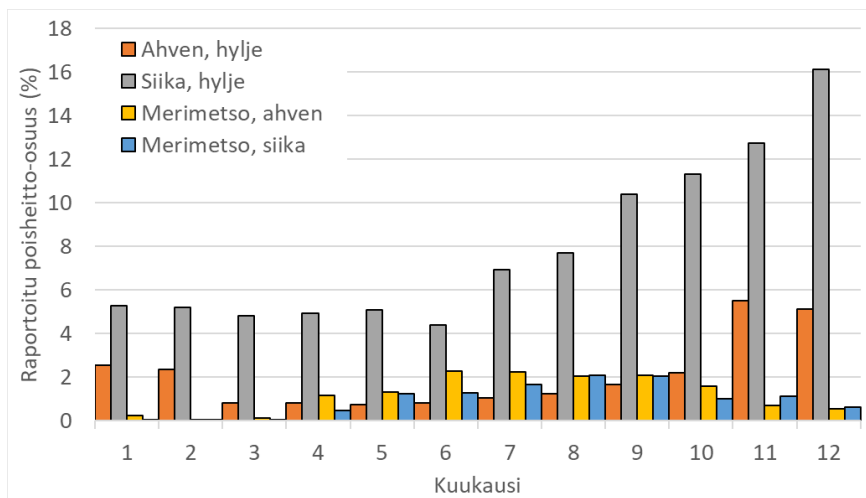
Kalakantavaikutusten ohella merimetsot voivat vaikuttaa myös pyydetyn kalan käyttökelpoisuuteen. Merimetson saalistusyrytyksistä noin joka toisen on arvioitu olevan tuloksellinen, mutta saaliiksi tavoitelluista kaloista mahdollisesti vain hyvin pieni osuus saa vaurioita tulematta syödyksi. Gremillet ym. (2006) tutkimuksessa amerikanmerimetsolla saalistuksesta haavaumia saaneiden, syömättä jääneiden kalojen osuudeksi oli todettu 0,4 %. Pakeneviin kaloihin voi jäädä pyyntirytyksestä nokkimisjälkiä, jotka tyypillisesti ovat haavaumia kalan selkäpuolella. Haavoittuvien kalojen pieni osuus saattaa selittää osaltaan kaupallisen kalastuksen poisheittoilmoituksissa todettuja sekä Luonnonvarakeskuksen keräämissä kaupallisen kalastuksen saalisnäytteissä todettuja varsin pieniä vaurioituneiden kalojen osuuksia. Koko rannikkoalueen kaupallisen kalastuksen vuosittaisesta ahvensaaliista raportoitu merimetson aiheuttama poisheitto-osuus on vaihdellut vuosina 2013–2021 0,7–3,2 % välillä ja vastaavasti siika-saaliista 0,4–2,1 % välillä.

Vapaassa vedessä olevien kalojen lisäksi merimetsot voivat saalistaa kaloja myös pyydyksistä, ja esimerkiksi avonaisten silakkarysien on todettu houkuttavan lintuja. Merimetso on isokoskelon ohella yleisin pyynnin sivusaaliiksi jäävä lintu (Olin ym. 2021). Kuukausitason saaliisraportointeja tarkasteltaessa poisheittomäärien vaihtelu on huomattavaa. Ahvenen kalastuksessa poisheittoilmoitusten osuus on suurin pääsääntöisesti kesäkuukausina ja siianpyynnissä merimetsojen aiheuttama haitta on suurimmillaan elo- ja syyskuussa. Tilastointi tehdään pyyntiruututasolla, joten se osoittaa eri kalastuskertojen keskimääräistä raportoitua poisheitto-osuutta.

Kokonaissaaliiden osalta hylkeet haittaavat siianpyyntiä huomattavasti enemmän kuin merimetson, hyljevaurioiden vuoksi raportoitu vuosittainen poisheitto on vaihdellut 6,8–9,7 % välillä kokonaissaaliista ja ahvenella vastaavasti 0,5–1,9 % välillä. Ahvenen pyynnissä saalismenetyksiä aiheutuu erityisesti kesäaikaan ja loppusyksystä, marras-joulukuun pyynnissä hylkeiden aiheuttaman poisheiton osuus korostuu huomattavasti. Siianpyynnissä merimetsojen vuoksi tapahtuva poisheitto vaihtelee vuosittain, mutta hylje on suurempi haitta pyynnille kuten myös kyselytutkimusten perusteella on todettu (Svels ym. 2019). Merimetsojen vaikutuksen osalta on huomattava, että paikalliset ja ajalliset erot ovat suuria ja siten koko rannikkoalueen mittakaavassa tapahtuva tarkastelu tasaa vaikutusta.



Koko rannikkoalueen kaupallisessa kalastuksessa raportoitujen saaliiden merimetson aiheuttamaksi katsottu poisheitto-osuus suhteessa kuukauden saaliiseen ahvenen ja siian pyynnissä (Elinkeinokalatalouden keskusrekisteri 2023; SVT 2022).



Kaupallisessa kalastuksessa raportoidut siika- ja ahvensaaliin poisheitto-osuudet vuosina 2013–2021 kuukausitasolla tarkasteltuna sekä merimetson että hylkeen osalta. (Elinkeinokalatalouden keskusrekisteri 2023; SVT 2022).

Merimetso suosivat ravinnonhankinnassa pääasiassa matalia, alle 10 m syvyisiä vesialueita (Custer & Bunck 1992, Coleman ym. 2005). Suomen rannikolla näiden osuus rantavyöhykkeen pinta-alasta vaihtelee paljon, koska rannikkoalueet eroavat toisistaan huomattavasti saariston määrän ja syvyyden mukaan. Erityisesti Merenkurkussa matalien alueiden osuus on suuri, kun taas Suomenlahdella ja Saaristomerellä yli 10 m syvyydeltään olevaa vesialuetta rannikon läheisyydessä on huomattavasti enemmän (Veneranta ym. 2016). Tällä saattaa osaltaan olla vaikutusta sekä kalojen esiintymisalueisiin että merimetson saalistukseen ja ravinnonhakualueiden etäisyyksiin.

Merimetson suosima ravintokalan koko on pääasiallisesti huomattavasti pienempi kuin kaupallisessa kalastuksessa hyödynnettävä kala. Kaupallisessa kalastuksessa hyödynnetään pääosin ahventa, jonka pituus on yli 21 cm (Veneranta ym. 2020, kuhaa, jonka pituus on yli 42 cm, karisiikoja, joiden mitta on 22–28 cm ja vaellussiikoja, joiden mitta on vähintään 34–40 cm (Kallio-Nyberg ym. 2019). Merimetsojen saalistus kohdentuu suurelta osin siihen kalakanan osaan, joka on kasvamassa pyyntikokoon, pois lukien karisiika, joka on merimetsoille sopivan kokoinen saalis käytännössä koko elinikänsä ajan. Ravinnonkäyttötutkimusten perusteella esimerkiksi merimetso Saaristomerellä suosii ahventa kokoluokassa 9–25 cm ja saalisahventen keskikoko on noin 15 cm (Salmi ym. 2015). Ravintokalojen koossa on vaihtelua, ja

merimetso voi syödä myös huomattavasti suurempia yksilöitä. Ravinnonkäyttöselvityksissä suurimmat syödyt yksilöt ovat olleet pituudeltaan yli 40 cm.

Veden lämpötilalla saattaa olla yhteys ravintokalan kokoon, vesien lämmitessä kesällä ja kalojen uimanopeuden kasvaessa merimetsot saalistavat pienempikokoista kalaa kuin kylmästä vedestä (van Eerden & Voslamber 1995). Skov (2014) tutkimuksessa talviaikaan merimetsojen ravinnoksi käyttämien ahventen koko oli suurempi kuin kesäaikaan. Tanskassa merimetson on todettu saalistavan talviaikaan kylmässä vedessä varsin suurikokoisia, kudulla olleita taimenia (Källo ym. 2023). Lämpimämmän veden aikaan pyynti on kohdentunut pienempiin taimeniin (Källo ym. 2020). Keskimääräisen saaliin koon perusteella merimetsojen esimerkiksi ahvenen tai kuhaan kohdistama saalistus kohdentuu Suomen rannikkoalueella pääosin siihen ahvenkannan osaan, joka on vasta kasvamassa pyyntikokoon (Salmi ym. 2015). Luontaisesti osa ahvenista, useimmiten koiraat, kasvavat hitaammin kuin naaraat ja ovat täten pidempään merimetsolle sopivassa saaliskoossa, osa ahvenista ei välttämättä kasva lainkaan kaupallisen kalastuksen suosimaan pyyntikokoon (Olin & Veneranta 2020). Merenkurkussa ahvenen kutukannassa kerätyissä näytteissä yli 25 cm mittaisista ahvenista koiraita oli noin viidesosa (Luke, julkaisematon). Käytettävissä olevien näyteaineistojen perusteella ei voida otaksua, että merimetson saalistus kohdentuisi erityisesti johonkin tiettyyn kannan osaan.

Merimetsojen vaikutus ahvenkantoihin ja kalastukseen

Ahvenkantojen tiedetään olevan paikallisia. Yksi- ja kaksivuotiaat ahvenet pysyttelevät muutamien kilometrien etäisyydellä synnyinalueestaan (Ahlbeck Bergendahl ym. 2017). Vanhemmat kalat levittäytyvät laajemmalle. Merkkipalautusten perusteella Merenkurkussa pyyntipaikoista noin puolet on alle 5 km etäisyydellä kutupaikasta ja tyypillinen syönnösalueen etäisyys kutupaikasta ylipäättään on alle 10 km (Veneranta ym. 2020). Rannikkoalueilla, joilla saaristovyöhyke on laaja syönnösalue voi ulottua etäämmälle, mutta avoimilla rannikkoalueilla se on tyypillisesti varsin suppea (Böhling & Lehtonen 1984). Todennäköisesti rannikkoalueen ahvenkannat muodostuvat useista erillisistä osapopulaatioista, sillä läheistenkin, vain kilometrien etäisyydellä toisistaan olevien kutualueiden välillä ahvenkannoissa on havaittu geneettisiä eroja (Bergek & Björklund 2009).

Luonnonvarakeskus toteutti vuonna 2018 Merenkurkussa ahvenen merkintäkokeen merimetson ahvenkantaan kohdentaman saalistuksen merkityksen selvittämiseksi. Tutkimusvuonna alueella pesi yhteensä 3140 merimetsoparia neljässä, alle 25 km etäisyydellä toisistaan olevassa koloniassa. Tulosten perusteella (Veneranta ym. 2020) suuri merimetsotiheys voi vähentää useiden vuosien aikajaksolla saaliiksi saatavan ahvenen määrää. Suuren merimetsotiheyden (3140 pesintää enimmillään noin 20 km etäisyydellä toisistaan) aiheuttamaksi saalismenetyksekseksi enimmillään arvioitiin 32–67 % merimetson pesimäkolonioiden lähistöllä ja koko tilastoruudun 23 alueelle yleistettynä 10–33 %. Suuri merimetsomäärä voi kasvattaa ahvenen luonnollista kuolevuutta, ja merimetson saalistuspaine kohdentuu ensisijaisesti ahvenkannan nuoreen osaan, 10–25 cm mittaisiin ahveniin (Salmi ym. 2015, Veneranta ym. 2020). Nämä ovat pääosin 2–5-vuotiaita ahvenia, joiden kasvussa kalastuksen suosimaan pyyntikokoon menee 1–4 vuotta. Siten tiheän merimetsopopulaation todellinen vaikutus kalastuskoon saavuttaviin ahveniin voi näkyä vasta vuosien viiveellä, ja vaikutus voi kasvaa sitä myöden, mitä enemmän merimetsoja esiintyy ahventen syönnösalueella tai mitä vähemmän muita merimetson saalistamia kalalajeja on. Merimetsojen saalistus voi myös tasata ahventen vuosiluokavaihtelua, jolloin erityisesti ahvenkantojen huippuvuodet leikkautuvat pois. Merkintätulosten perusteella merimetsojen pesimäaikaisen ruokailualueen vaikutuspiirissä olevat ahven-

kannat voivat saalistuksen vaikutuksesta heikentyä ja siten suuri merimetsotiheys vaikuttaa negatiivisesti kalastajien saalismahdollisuuksiin ja kalastuksen kannattavuuteen.

Toisaalta alhaisempi ahventen tiheys voi mahdollistaa paremman kasvun ja siten osaltaan kompensoida yksilömäärän vähentymistä. Oletettavaa kuitenkin on, että vuosittainen merimetsojen suuri määrä heikentää paikallisesti ahvenkantojen tilaa ja saalismäärät asettuvat merimetsojen, muiden kalalajien tiheyden sekä kalastuksen määrän asettamaan tasapainotilaan. Kun merimetsokanta on paikallisesti tiheä, vuosittain jatkuva merimetsojen saalistuspaine siten todennäköisesti heikentää ahvensaaliita, vaikkakin ahvenen määrän vähentyessä merimetsot siirtyvät enemmässä määrin muiden kalalajien käyttöön tai vaihtavat saalistus- tai pesintäaluetta, ja ahvenkannan harventuessa ahvenen kasvu voi nopeutua. Saalistuspaineen vaikutuksesta aiheutuva habitaatin vaihdos voi toisaalta myös hidastaa ahvenen kasvua, jos ravinnonhankinta ei ole yhtä tehokasta tai uusilla alueilla ravintoa on niukemmin saatavilla suhteessa optimaalisen ympäristöön (Diehl & Eklöv 1995, Persson & Eklöv 1995).

Ahvenella on luontaisesti suuria vuosiluokkavaihteluita, jotka liittyvät esimerkiksi kevään ja kesän lämpötilaolosuhteisiin. Osaltaan ne voivat peittää merimetsan kalakantaan kohdentaman saalistuksen vaikutusta (Heikinheimo ym. 2016, Heikinheimo ym. 2022). Tyypillisesti keskimääräistä lämpimämpinä kesinä syntyy vahvoja vuosiluokkia, jotka näkyvät saaliissa 4–6 vuoden kuluttua ahventen kasvaessa pyyntikokoon.

Ahvenkantoihin kohdentuvan kalastuksen vaikutuksen arviointia vaikeuttaa se, että ahvensaalis rannikkoalueella ja myös Merenkurkussa koostuvat todennäköisesti useista paikallisista osapopulaatioista, joista joku voi olla ylihyödynnetty, mutta lähialueella voi olla erittäin vähän kalastettu populaatio. Tiheään merimetsokannan ahveneen kohdentama saalistus yhdessä voimakkaan kalastuskuolevuuden kanssa voi siten heikentää ahvenkantoja ja saaliiden määrää erityisesti pesimäkolonioiden pääsääntöisellä vaikutusalueella. Tällöin kalastus poistaa pyyntikoon ylittäviä ahvenia kutukannasta ja toisaalta merimetsojen saalistuspaine vähentää kalastuskokoon kasvamassa olevien nuorten ahventen määrää.

Ajoittaista ja paikallista vaikutusta on lisäksi nuorilla ja pesimättömillä merimetsoilla, jotka liikkuvat satunnaisemmin ja voivat vaihtaa saalistusaluetta useasti kesän aikana. Kalatalouden tilastoinnissa pyyntiruututasolla (50 x 50 km) merimetsan vaikutus saaliisiin tasaantuu, koska osaan ahvenkannoista merimetsan saalistus ei kohdennu yhtä suuressa määrin kuin kolonioiden vaikutusalueella oleviin kantoihin. Yhden tilastoruudun alueella pesivät merimetsot vaikuttavat myös muiden läheisten tilastoruutujen kalastukseen, koska pesivien merimetsojen saalistusalue voi ulottua muille tilastoruuduille ja toisaalta muuttoajan lähestyessä ne liikkuvat laajalla alueella saaristossa. Lisäksi pesimätön kannanosaa eri kolonioista Byholmin ja Lindénin (2020) merkintöjen perusteella saattaa liikkua satunnaisesti eri alueiden välillä.

Ahvenen lisääntymisalueet on rannikkoalueella kartoitettu (Kallasvuo ym. 2017) ja niitä kuvaavat kartat ovat katsottavissa Velmu -karttapalvelussa. Kartat perustuvat mallinnukseen ja siksi paikallista tarkempaa tietoa on perusteltua hyödyntää tiedon tarkentamiseksi, mikäli vain aineistoa on saatavilla. Tyypillisesti ahvenen laajimmat ja tuottoisimmat lisääntymisalueet sijaitsevat sisäsaaristossa, jossa merimetsan pesinnät asettuvat nykyisellään monin paikoin puullisiin saariin. Pesintöjen sijoittuminen ulommas saaristoon mahdollisesti vaikuttaisi sekä merimetsan saalistusalueiden valintaan että ravinnonkäyttöön sekä saattaisi kasvattaa alttiutta merikotkan saalistukselle (Bregnballe ym. 2022) ja johtaa siten merimetsokannan luontaiseen säätelyyn.

Paikallisesti yksittäisillä sisäsaariston lahdilla, fladoilla ja kluuveilla voi olla huomattava vaikutus ahvenen esiintymiseen ja kannan kokoon. Mikäli tällaiset, merkittävät ahvenen lisääntymisalueet on tunnistettu esimerkiksi kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa ja niille on perustettu kalaston suojaamiseksi kevätaikainen pyyntirauhoitus olisi ne perusteltua huomioida myös merimetsojen määrän säätelyyn tähtäävän poikkeusluvituksen myöntöperusteena, jotta pesinnät sijoittuisivat keskeisimpien lisääntymisalueiden ulkopuolelle (Lappalainen ym. 2022). Pesimäalueet vaikuttavat mahdollisesti myös merimetsojen ruokailualueisiin ja siten myös paikallisiin kalakantoihin kohdentuvaan saalistuspaineeseen.

Merimetson vaikutus siikakantojen tilaan ja kalastukseen

Suomen rannikkoalueella esiintyy useita vaelluskäyttäytymiseltään ja lisääntymisalueiltaan poikkeavia siikakantoja. Uhanalaiseksi luokiteltu (Urho ym. 2019) vaellussiika lisääntyy joessa, ja syönnöstää merialueella 3–6 vuotta ennen sukukypsyysyden saavuttamista ja palaa jokeen kutemaan. Syönnösalueiden laajuudessa on eroja kannoittain, mutta pisimmillään Perämeren, joissa kutevien vaellussiikojen syönnösvaellus ulottuu koko Pohjanlahden alueelle. Huomattava osa kalastettavista vaellussiikakannoista on peräisin istutuksista.

Karisiika lisääntyy merialueella. Suomessa merkittävässä määrin lisääntyviä kantoja on nykyään lähinnä Merenkurkun pohjoispuolisella Pohjanlahdella sekä Itäisellä Suomenlahdella. Perämerellä karisiikat jäävät kooltaan huomattavasti pienempikokoiseksi kuin vaellussiikat (Kallio-Nyberg ym. 2019). Merenkurkun eteläpuolella merikutuisten siikojen lisääntyminen on heikkoa lähinnä elinympäristömuutosten takia, mutta Perämerellä karisiikakannat ovat elinvoimaisia (Veneranta ym. 2013). Kantojen osittain heikon tilan vuoksi merikutuiset siikat on luokiteltu vaarantuneiksi (Urho ym. 2019). Varsinaisten karisiikojen lisäksi paikoitellen tunnetaan ns. saaristo- tai suistosiiikakantoja, kuten Saaristomerellä Bengtskärin alueen siikat, Merenkurkussa Maalahden siikakanta ja Perämerellä Luodon suistosiiika (Veneranta ym. 2013, Veneranta ja Harjunpää 2021). Karisiikoja on aiemmin pidetty joidenkin kymmenten kilometrien mittaisen syönnösvaelluksen tekevänä ekotyypinä (Lehtonen & Himberg 1992), mutta saalisaineistosta tehtyjen DNA-analyysien perusteella vaellusalue voi olla 100–200 km, tai ainakaan eri osakantoja ei pystytä erottamaan (Leinonen ym. 2020). Maalahden merikutuisen siikakannan on todettu levittäytyvän syönnösvaelluksella vaellussiian tavoin (Veneranta & Harjunpää 2021). Varsin suppealla alueella syönnöstävään ahveneen nähden siikojen syönnösalue on laaja, ja sijoittuu siten useiden rannikkoalueella olevien merimetsopesintöjen vaikutusalueelle. Esimerkiksi Merenkurkun alueella esiintyy useita vaelluskäyttäytymiseltään ja lisääntymisalueiltaan poikkeavia siikakantoja. Lähinnä Perämeren jokiin kudulle suuntaavat vaellussiikat syönnöstävät Merenkurkun alueella ja Saaristo- tai Selkämerellä syönnöstäneet yksilöt kulkevat alueen läpi kutuvaelluksen yhteydessä.

Tutkimustietoa merimetson vaikutuksesta siikakantoihin ja siikojen esiintymiseen ei ole Suomen rannikkoalueelta. Kaupallisen kalastuksen saalisvahinkoilmoitusten perusteella hylje aiheuttaa huomattavasti suuremman haitta siiankalastukselle kuin merimetso. Berkström ym. (2021) arvioivat laskennallisesti Selkämerellä merimetson syövä siikaa vähäisissä määrin pesimäalueiden lähistöllä, tosin pesimättömien ja muuttavien lintujen mahdollista vaikutusta ei huomioitu. Perämeren alueella kerätyissä ravintonäytteissä merimetson käyttämän siian kokuoluokka on ollut painoltaan noin 14–260 g, johon vaikuttaa alueella tavattavan karisiian kokuoluokka. Enemmissä määrin siikaa on ollut merimetsojen ravinnossa lähinnä Perämerellä (Salmi ym. 2011). On huomattava, että ravintonäytteitä on kerätty suurelta osin merimetsojen

pesimäkaudella, joten ravinnonkäytöstä muuttojaksolla ennen pesintää sekä pesinnän jälkeen ei ole kattavaa tietoa.

Merimetsot eivät vaikuta suoraan merikutuisen siian kutuun, joka tapahtuu loka-marraskuun vaihteessa, koska se ajoittuu pääasiallisen esiintymisajan ulkopuolelle. Siian poikaset kuoriutuvat keväällä huhti-toukokuussa jäiden lähdön jälkeen ja jättävät matalimman rantavyöhykkeen vesien lämmitessä touko-kesäkuussa. Alkukesällä, touko-kesäkuussa siianpoikasiin kohdentuva merimetsan saalistus on epätodennäköistä niiden pienen koon (2–5 cm) vuoksi, mutta elo-lokakuussa siianpoikaset saavuttavat 8–12 cm koon ja ovat siten merimetsolle sopivassa kokoluokassa. Tarkkaa tietoa kesänvanhojen siikojen siirtymisestä syönnöstämialueille ei ole, mutta todennäköisesti ne liikkuvat kutualueen lähistöltä etäämmäs vähitellen kesän mittaan. Kesänvanhana istutettujen siianpoikasten on todettu pysyttelevän istutusten jälkeen istutuspaikan lähialueella muutamien kilometrien säteellä (Leskelä 2008). Istutukset kesänvanhoilla poikasilla tehdään tavallisimmin syys-lokakuussa. Istutusajankohdan ja -paikkojen valinnassa olisi hyvä huomioida mahdolliset merimetsojen tai muiden kalaa syövien lintujen muuttoparvet ja kohdentaa istutukset paikkoihin ja ajankohtiin, jolloin lintuhaittaa ei ole. Istutusten suojaaminen olisi myös hyvä huomioida poikkeusluvituksen perusteena.

Vaellussiian ja Maalahden siikakannan osalta merimetsan saalistus voi vaikuttaa lähinnä pienpoikasvaiheen ohittaneeseen siikakannan osaan, joka on kasvamassa kalastettavaan kokoon. Karisiikojen kasvu on suhteessa hitaampaa ja siten ne ovat pidempään merimetsan ravinnonkäyttöön sopivassa koossa. Toisaalta kesällä pesintäaikaan Merenkurkussa karisiikoja saadaan saaliiksi lähinnä syvemmistä, yli 20 m vesistä, joten sikäli merimetsan ja karisiika esiintynevät samoilla alueilla ja ajankohtina rajallisesti. Ahvenesta poiketen Maalahden siikakannan on havaittu syönnöstävän huomattavan laajalla alueella, enimmillään yli 200 km etäisyydellä etelän suuntaan kutualueesta (Veneranta & Harjunpää 2021). Siten merimetsojen vaikutuksen arviointi siikakantojen osalta on hankalaa, mutta kalakantavaikutusten sijasta haitta kohdentuneen enemmässä määrin pyyntitapahtumaan ja siikojen käyttäytymiseen liittyviin muutoksiin.

Kaupallisessa kalastuksessa eniten siikasaalista Pohjanmaan rannikkoalueella saadaan kevätkaudella toukokuussa ja syyskaudella syys-, loka- ja marraskuussa. Merimetsan GPS-seurantatietojen (Byholm & Lindén 2020) ja kaupallisen kalastuksen pyyntialuetietojen perusteella arvioituna Selkämerellä ja Merenkurkussa merimetsan ruokailualueet ja siian pyyntialueet menevät päällekkäin lähes koko avovesijakson, ja erityisesti vaikutus korostuu loppukesästä ja syksyllä (heinäkuu-lokakuu), jolloin merimetsojen liikehdintä on voimakasta myös avoimilla saaristoalueilla, joilla siika syönnöstää kesäaikaan ja syksyllä. Kaupallisen kalastuksen poisheittoilmoitusten perusteella merimetsot erityisesti syyskaudella haittaavat siian pyyntiä, mikä myös osoittaa syönnöstävien tai kudulle palaavien siikojen ja merimetsan esiintymisaluiden olevan päällekkäin. Osaltaan vahinkojen määrä saattaa liittyä lintujen taipumukseen saalistaa pyydysten lähistöllä ja nokkia myös pyydyksissä olevia kaloja.

Lähteet

- Ahlbeck Bergendahl, I., Holliland, P.B., Hansson, S. & Karlöf, O. 2017. Feeding range of age 1+ year Eurasian perch *Perca fluviatilis* in the Baltic Sea. *Journal of fish biology*, 90(5): 2060–2072.
- Bergek, S. & Björklund, M. 2009. Genetic and morphological divergence reveals local subdivision of perch (*Perca fluviatilis* L.). *Biological Journal of the Linnean Society* 96(4): 746–758.
- Berkström, C., Florin, A.B., Fredriksson, R., Lundström, K. & Bergström, U. 2021. Rapid effects of a fishing closure on whitefish (*Coregonus maraena*) in the northern Baltic Sea. *Boreal environment research* 26(1–6): 1.
- Birdlife 2023. Merimetso on osa Suomen luontoa. Verkossa: <https://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/tulokaslajit/merimetso/>
- Blaxter, J.H.S. 1969. Swimming speeds in fish, FAO fisheries report No. 62 Vol 2
- Bregnballe, T., Tofft, J., Kotzerka, J., Lehtinen, A., Rusanen, P., Herrmann, C., Krone, O., Engström, H., Rattiste, K., Reich, J. & Kouzov S.A. 2022. Occurrence and Behaviour of White-Tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* in Great Cormorant *Phalacrocorax Carbo Sinensis* Colonies in Countries around the Baltic Sea. *Ardea* 109: 565–582.
- Byholm, P. & Lindén, A. 2020. GPS -uppföljning av skarv i Österbotten. Esitelmä Pohjanmaan alueellisessa merimetsotyöryhmässä 16.11.2020.
- Böhling, P. & Lehtonen, H. 1984. Effect of environmental factors on migrations of perch (*Perca fluviatilis* L.) tagged in the coastal waters of Finland. *Finnish Fisheries Research* 5: 31–40.
- Clough, S.C & Turnpenny, A.W.H 2001. Swimming Speeds in Fish: Phase 1. R&D Technical Report W2-026/TR1. Environment Agency 2001.
- Coleman, J.T., Richmond, M.E., Rudstam, L.G. & Mattison, P.M. 2005. Foraging location and site fidelity of the double-crested cormorant on Oneida Lake, New York. *Waterbirds* 28: 498–511.
- Custer, T.W. & Bunck, C. 1992. Feeding flights of breeding double-crested cormorants at two Wisconsin colonies (Vuelos de Alimentación de Individuos Reproductivos de *Phalacrocorax auritus* de dos Colonias en Wisconsin). *Journal of Field Ornithology* 63: 203–211.
- Diehl, S. & Eklov, P. 1995. Effects of piscivore-mediated habitat use on resources, diet, and growth of perch. *Ecology* 76(6): 1712–1726
- Elinkeinokalatalouden keskusrekisteri (eKake) 2023. (<https://eKake.mmm.fi>). Saalis- ja poiseittoaineistoja vuosilta 2013–2021. [Viitattu 13.6.2023]
- Fijn, R.C., de Jong, J.W., Adema, J., van Horssen, P.W., Poot, M.J., van Rijn, S., Martin J.M., van Eerden, M.R. & Boudewijn, T.J. 2022. GPS-tracking of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* reveals sex-specific differences in foraging behaviour. *Ardea* 109(3): 491–505.

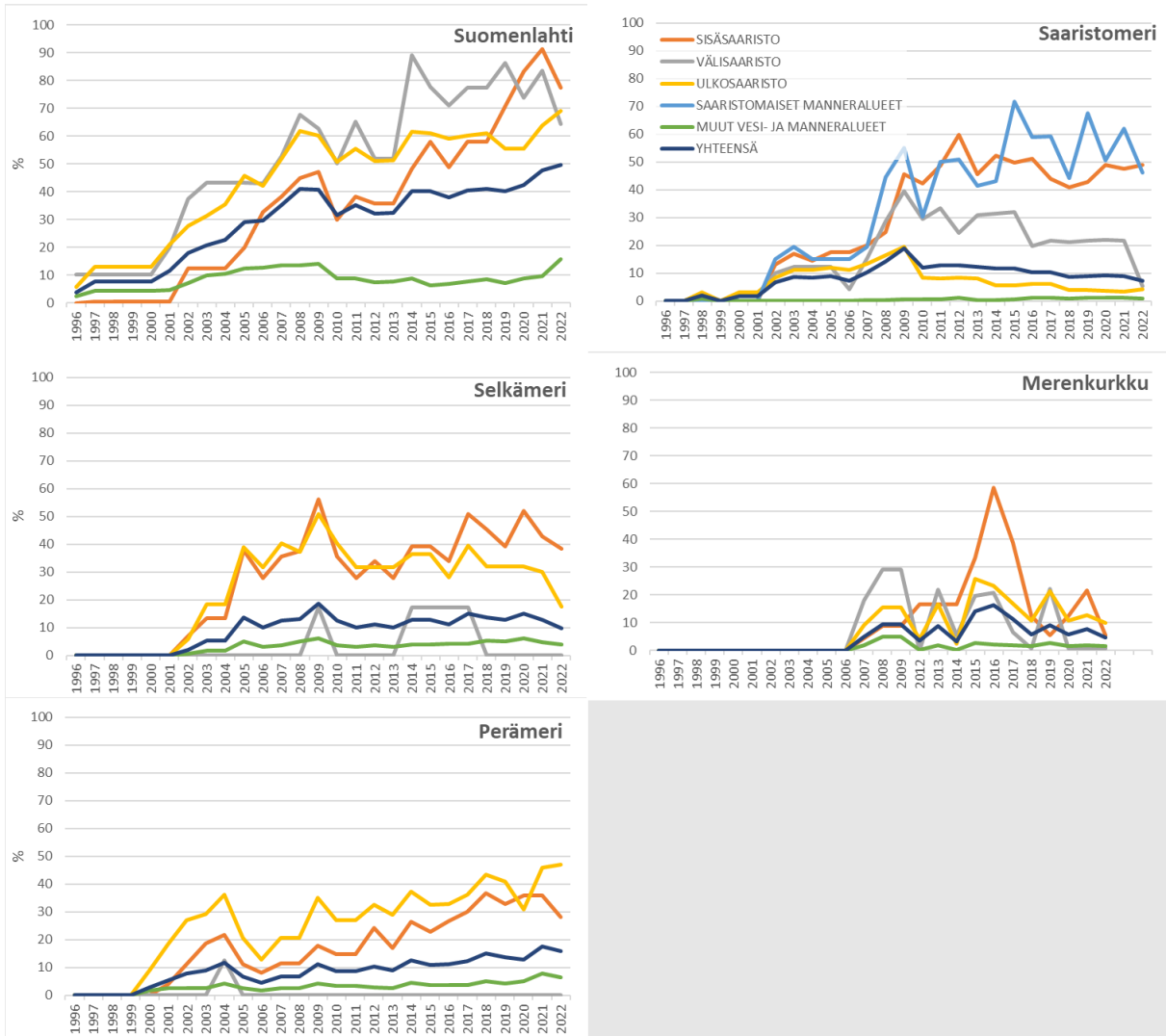
- Gagnon, K., Virtanen, E.A., Rusanen, P., Nurmi, M., Viitasalo, M. & Jormalainen, V. 2020. Cormorants have negligible seascape-scale impacts on benthic vegetation communities. *Marine Ecology Progress Series* Vol. 654: 195–207.
- Grémillet, D., Enstipp, M.R., Boudiffa, M. & Liu, H. 2006. Do cormorants injure fish without eating them? An underwater video study. *Marine Biology* 148: 1081–1087.
- Gremillet, D., Kuntz, G., Delbart, F., Mellet, M., Kato, A., Robin, J.-P., Chaillon, P.-E., Gendner, P., Lorentsen, S.-H. & Le Maho, Y. 2004. Linking the foraging performance of a marine predator to local prey abundance. *Functional Ecology* 18: 793–801.
- Gremillet, D., Schmid, D. & Culik, B. 1995. Energy requirements of breeding great cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis*. *Marine Ecology Progress Series* 121: 1–9.
- Hansson, S., Bergström, U., Bonsdorff, E., Härkönen, T., Jepsen, N., Kautsky, L., Lundström, K., Lunneryd, S.-G., Ovegård, M., Salmi, J., Sendek, D. & Vetemaa, M. 2018. Competition for the fish–fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. *ICES Journal of Marine Science* 75(3): 999–1008.
- Hauhia, V., Niukko, J. & Kankainen, M. 2023. Riistakamerasuranta kalankasvatustiluksilla Saaristomerellä : Merimetson (*Phalacrocorax carbo*) ja harmaahaikaran (*Ardea cinerea*) seurantatarkoitukseen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 32/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s.
- Heikinheimo, O., Rusanen, P. & Korhonen, K. 2016. Estimating the mortality caused by great cormorant predation on fish stocks: pikeperch in the Archipelago Sea, northern Baltic Sea, as an example. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 73(1): 84–93.
- Heikinheimo, O., Marjomäki, T.J., Olin, M. & Rusanen, P. 2022. Cormorant predation mortality of perch (*Perca fluviatilis*) in coastal and archipelago areas, northern Baltic Sea. *ICES Journal of Marine Science* 79(2): 337–349.
- Hulthén, K., Chapman, B.B., Nilsson, P.A., Hansson, L.A., Skov, C., Brodersen, J., Vinterstare, J. & Brönmark, C. 2017. A predation cost to bold fish in the wild. *Scientific Reports* 7: 1239.
- Jepsen, N., Skov, C., Pedersen, S. & Bregnballe, T. 2014. Betydningen af prædation på danske ferskvandsfiskebestande-en oversigt med fokus på skarv. Institut for Akvatiske Ressourcer. Danmarks Tekniske Universitet. DTU Aqua-Rapport nr. 283–2014.
- Kallio-Nyberg, I., Veneranta, L., Saloniemi, I., Jokikokko, E. & Leskelä, A. 2019. Different growth trends of whitefish (*Coregonus lavaretus*) forms in the northern Baltic Sea. *Journal of Applied Ichthyology* 35(3): 683–691.
- Kennedy, G.J.A., & Greek, J.E. 1988. Predation by cormorants, *Phalacrocorax carbo* (L.), on the salmonid populations of an Irish river. *Aquaculture Research* 19(2): 159–170.
- Kortan, J. & Adámek, Z. 2011. Behavioural response of carp (*Cyprinus carpio*, L.) pond stock upon occurrence of hunting great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) flocks. *Aquaculture International* 19: 121–129.

- Kortan, J., Blahova, J., Kruzikova, K. & Adamek, Z. 2011. Stress responses of carp pond fish stock upon hunting activities of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis* L.). *Aquaculture Research* 42(3): 322–330.
- Källo, K., Baktoft, H., Jepsen, N. & Aarestrup, K. 2020. Great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) predation on juvenile down-migrating trout (*Salmo trutta*) in a lowland stream. *ICES Journal of Marine Science* 77(2): 721–729.
- Källo, K., Birnie-Gauvin, K., Jepsen, N. & Aarestrup, K. 2023. Great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) predation on adult anadromous brown trout (*Salmo trutta*). *Ecology of Freshwater Fish*.
- Lappalainen, A., Veneranta, L., Kuningas, S., Olin, M. & Aronsuu, K. 2021. Rannikkolajien sääteilyn tehostamismahdollisuudet ja -tarpeet Suomen rannikolla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 13/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 52 s.
- Lehikoinen, A., Heikinheimo, O. & Lappalainen, A. 2011. Temporal changes in the diet of great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) on the southern coast of Finland-comparison with available fish data. *Boreal Environment Research* 16 (Suppl. B): 61–70.
- Lehikoinen, A., Heikinheimo, O., Lehtonen, H. & Rusanen, P. 2017. The role of cormorants, fishing effort and temperature on the catches per unit effort of fisheries in Finnish coastal areas. *Fisheries Research*, 190: 175–182.
- McDonald, K., Toningier, R., Chreston, A., Feldmann, I.R. & Fraser, G.S. 2018. Living with Double-crested Cormorants (*Phalacrocorax auritus*): A spatial approach for non-lethal management in Toronto, Canada. *Waterbirds* 41(2): 208–220.
- Nakayama, S., Rapp, T. & Arlinghaus, R. 2017. Fast–slow life history is correlated with individual differences in movements and prey selection in an aquatic predator in the wild. *Journal of Animal Ecology*, 86(2): 192–201.
- Olin, M., Moilanen, P., Rahikainen, M., Seimola, T., Söderkultalahti, P. & Tiainen, J. 2021. Kyseilytutkimus kaupallisten kalastajien saamasta lintusivusaaliista merialueella 2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 74/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 14 s.
- Ovegård, M.K., Jepsen, N., Bergenius Nord, M. & Petersson, E. 2021. Cormorant predation effects on fish populations: A global meta-analysis. *Fish and fisheries* 22(3): 605–622.
- Persson, L. & Eklöv, P. 1995. Prey refuges affecting interactions between piscivorous perch and juvenile perch and roach. *Ecology* 76(1): 70–81.
- Potier, S., Carpentier, A., Grémillet, D., Leroy, B. & Lescroël, A. 2015. Individual repeatability of foraging behaviour in a marine predator, the great cormorant, *Phalacrocorax carbo*. *Animal Behaviour* 103: 83–90.
- Ridgway, M.S. 2010. A review of estimates of daily energy expenditure and food intake in cormorants (*Phalacrocorax* spp.). *Journal of Great Lakes Research* 36(1): 93–99.
- Ryttäri, T. 2011. Merimetson kasvistovaikutukset Suomenlahden saaristossa 1998–2010. *Suomen ympäristö* 20/2011. 47 s.

- Salmi, J.A., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Lilja, J. & Maikola, R. 2013. Merimetson ravinto- ja kala-kantavaikutukset Saaristo- ja Selkämerellä. RKTL:n työraportteja 19/2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
- Salmi, J.A. 2011. Merimetson (*Phalacrocorax carbo* (L.)) ravinto Suomen rannikkovesissä. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto Bio- ja ympäristötieteiden laitos. Akvaattiset tiedot 31.10.2011.
- Salmi, J.A., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Kurkilahti, M., Lilja, J. & Maikola, R. 2015. Perch (*Perca fluviatilis*) and pikeperch (*Sander lucioperca*) in the diet of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo*) and effects on catches in the Archipelago Sea, Southwest coast of Finland. Fisheries Research 164: 26–34.
- Setälä, J., Niukko, J., Möttönen, J. & Söderkunta, P. 2015. Merenkurkun ja Selkämeren kalatalous. Verkkojulkaisu <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201601284059> Luonnonvarakeskus 2015.
- Skov, C., Jespen, N., Baktoft, H., Jansen, T., Pedersen, S. & Koed, A. 2014. Cormorant predation on PIT-tagged lake fish. Journal of Limnology 73: 177–186.
- SLL 2019. Luonnonsuojeluliitto tyytyväinen merimetsotyöryhmän loppuraporttiin "merimetsokeskustelussa tarvitaan nyt aikaa ja suhteellisuudentajua". Tiedote 31.10.2019.
- Suzuki, Y., Roby, D.D., Lyons, D.E., Courtot, K.N. & Collis, K. 2015. Developing nondestructive techniques for managing conflicts between fisheries and double-crested cormorant colonies. Wildlife Society Bulletin 39(4): 764–771.
- Stewart, D.C., Middlemas, S.J., Gardiner, W.R., Mackay, S. & Armstrong, J.D. 2005. Diet and prey selection of cormorants (*Phalacrocorax carbo*) at Loch Leven, a major stocked trout fishery. Journal of Zoology 267(2): 191–201.
- Suomen virallinen tilasto (SVT). Kaupallinen kalastus merellä. Saalis- ja poisheittoaineisto- ja vuosilta 2013–2021. [Viitattu 13.6.2023]. Helsinki: Luonnonvarakeskus (Julkaisematon aineisto).
- Söderkunta, P. & Rahikainen, M. 2022. Kaupallisten kalastajien ilmoittamat hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat saalisvahingot 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 28/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 17 s.
- Turun kaupunki 2010. Merimetso arvioitua tärkeämpi Saaristomeren ravinteiden vähentäjä. Lehdistö tiedote 29.7.2010. Verkkojulkaisu: https://www.saaristomerensuojelurahasto.fi/files/434/merimetso_tiedote.pdf
- Urho, L., Koljonen, M.-L., Saura, A., Savikko, A., Veneranta, L. & Janatuinen, A. 2019. Kalat. Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (eds.) 2019. Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö. Helsinki. S. 549–553.
- Valkoposkihanityöryhmä 2020. Valkoposkihanien aiheuttamien vahinkojen ja haittojen vähentäminen. <https://valtioneuvosto.fi/documents/1410837/1516643/Valkoposkihanity%C3%B6ryhm%C3%A4n+raportti+2020pdf.pdf/452688c3-cbc3-44ca-61a2-00c9b7acb94a/Valkoposkihanity%C3%B6ryhm%C3%A4n+raportti+2020pdf.pdf?t=1598948326851>

- Van Eerden, M.R. & Voslamber, B. 1995. Mass fishing by Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* at lake IJsselmeer, The Netherlands: a recent and successful adaptation to a turbid environment. *Ardea* 83(1): 199–212.
- Veneranta, L., Olin, M. & Harjunpää, H. 2020b. Ahventen pyynti- ja syönnösalueet Merenkurkussa T-ankkurimerkinnän perusteella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki.
- Veneranta, L. & Harjunpää, H. 2021. Merenkurkun merikutuisen siian istutustuotto ja syönnösalueet. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 35 s.
- Veneranta, L., Heikinheimo, O. & Marjomäki, T.J. 2020. Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) predation on a coastal perch (*Perca fluviatilis*) population: estimated effects based on PIT tag mark-recapture experiment. *ICES Journal of Marine Science* 77(7-8): 2611–2622.
- Veneranta, L., Hudd, R. & Vanhatalo, J. 2013. Reproduction areas of sea-spawning coregonids reflect the environment in shallow coastal waters. *Marine Ecology Progress Series* 477: 231–250.
- Whitlock, R.E., Kopra, J., Pakarinen, T., Jutila, E., Leach, A.W., Levontin, P., Kuikka, S. & Romakaniemi, A. 2017. Mark-recapture estimation of mortality and migration rates for sea trout (*Salmo trutta*) in the northern Baltic sea. *ICES Journal of Marine Science* 74(1): 286–300.
- Yle 2011. Merimetsojen pesiä tuhottu - osassa poikasia. Yle Turku 6.7.2011. <https://yle.fi/a/3-5386751>
- Yle 2015. Merimetsojen munat haluttiin rei'ittää – viranomaisen kielsi. Yle 29.4.2015. <https://yle.fi/uutiset/3-7961639>
- Yle 2020. Kalastajan kauhu, merimaiseman pilaaja, ruma vieraslaji — vihataanko merimetsoa vääristä syistä? Yle 30.6.2020. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/06/30/kalastajan-kauhu-merimaiseman-pilaaja-ruma-vieraslaji-vihataanko-merimetsoa>

Liite 2. Pesivien merimetsojen ravinnonhakualueen osuus rannikon vesipinta-alasta ja saaristovyöhykkeiden pinta-alat.



Pesivien merimetsojen ravinnonhakualueen osuus vesipinta-alasta eri merialueittain eri saaristovyöhykkeissä. Pinta-alalaskennassa on käytetty ravinnonhakualueen rajana 15 km etäisyyttä kustakin pesimäkoloniasta sekä Syken Saaristoluokitus 2021 meri- ja saaristoaluejako (ks. oheinen taulukko).

Eri saaristovyöhykkeiden pinta-ala (km²) merialueittain laskettuna. Aineisto: Syke Saaristoluo-
kitus 2021.

Merialue	Sisäsaaristo	Välisaaristo	Ulkosaaristo	Saaristomaiset manner- alueet	Muut vesi- ja manner- alueet	Vesialueet yhteensä
Saaristomeri	1247	2156	7320	26	4456	15205
Perämeri	1091	100	1960	3	7660	10814
Selkämeri	1018	128	1225	6	6322	8699
Suomenlahti	1129	287	3354	7	2980	7756
Merenkurkku	708	128	1711		3027	5573
Kaikki yh- teensä	5193	2799	15570	42	24445	48048

Liite 3. Poikkeuslupaprosessi ja päätökset

Muiden haittoja ja vahinkoja estävien tai niitä lieventävien ei-luvanvaraisten menetelmien ollessa toimimattomia voidaan Suomessa myös luvanvaraisesti käyttää toimia, jotka lähtökohtaisesti ovat kiellettyjä. Poikkeuslavin voidaan lintujen elämää häiritä erilaisin tavoin, mukaan lukien ampua niitä pieninä määrinä valikoiden tietyissä paikoissa, tiettyyn aikaan, ja kiintiön puitteissa. Kyse on tällöin Manner-Suomessa Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisista poikkeusluvista, jotka myöntää Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Tarkoituksena on ollut estää merkittäviä vahinkoja tai -haittoja vähentämällä niitä aiheuttavia yksilöitä, ja tuottaa lintujen käyttäytymismuutosta (vahinkoalueen välttely) ilman, että lajin suojelutasoa vaarannetaan (hakulomake ja pdf-ohjeet (pika ja laaja) merimetsopoikkeuslupien hakemiseen ovat haettavissa osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/rauhoitettulajipoikkeus>).

Hakemus lähtee vireille hakijan aloitteesta, eli vapaamuotoisella postitetulla tai sähköpostitse toimitetulla hakemuksella liitteineen (kartat ym. selvitykset), tai määrämuotoisella internetissä täytettävällä hakemuksella. Tarvittaessa pyydetään täydennystä hakemukseen. Luken, SYKE:n tai jonkin muun tahon lausunto pyydetään tarvittaessa, ja vastine hakijalta lausunnosta.

Tarvittaessa käydään keskustelua paikallisen ELY-keskuksen kanssa alueen muista linnustoarvoista, luonnonsuojelualueista ja Natura-alueista. Poikkeuslupien käsittelyssä käytössä olevaa aineistoa ovat:

- merimetsokoloniat, pesämäärät SYKE:ltä
- VELMU poikastuottoalueet
- luonnonsuojelualueet (ml. YSA, Natura2000-alueet)
- hakijan mahdollisesti toimittavat materiaalit pyydyspaikoista tai/ja alueista, joilla kalastetaan
- Tarvittaessa pyydetään tietoa alueen muusta linnustosta paikallisesta ELY-keskuksesta tai SYKE:ltä

Poikkeuslupapäätös liitteineen on nykyisin useita kymmeniä sivuja sisältävä suomen- tai ruotsinkielisenä laadittu asiakirja, jonka valmistelee asian esittelijä, ja jonka sähköisesti hyväksyy toinen henkilö (ns. ratkaisija). Päätös on maksullinen, ja se toimitetaan hakijalle (sähkö)postitse, yleensä käyttäen tavallista tiedoksiantoa, jolloin saajan katsotaan saaneen tiedon seitsemäntenä päivänä lähettämisestä. Valitusajaksi on hallintopäätöksissä 30 päivää (tiedoksisaantipäivästä). Valitus tehdään päätöksessä mainittuun hallinto-oikeuteen. Jos päätöksestä valitetaan, se on lainvoimainen vasta kun hallinto-oikeus on käsitellyt valituksen ja antanut luvan toimien suorittamiseen.

Poikkeusluvilla myönnettyjä karkotusmenetelmiä:

- merimetsojen ampuminen pelotteeksi pyydyksiltä (tavoite estää pyydysvahinkoja ja merimetsojen oppimista kalanpyydyksillä saalistamiseen) ja/tai alueen merimetsokannan pienentämiseksi (vähemmän merimetsoja -> vähemmän vahinkoa)
- munien öljyminen (tavoite poikastuoton vähentäminen, niin että merimetsot eivät hylkää yhdyskuntaa) Munien rei'ittämistä ei luvuteta eläinsuojelullisista syistä.
- pesien hävittäminen ja/tai pesäpuiden kaato erityisesti mökkisaarissa tai muualla missä on tarve saada estettyä pesintä.

- lintujen häirintä erilaisilla pelotteilla (leijat, pressut, aktiivinen häirintä). Näitä menetelmiä käytetään usein paikoissa, jossa merimetsot oleskelevat, mutta eivät vielä pesi. Koväänisten äänipelotteiden käyttö on kielletty pesimäkaudella.

Poikkeuslupia käsiteltäessä tulee huolehtia siitä, ettei toimenpiteillä aiheuteta luonnonsuojelulain vastaisesti häirintää muulle linnustolle ja huomioidaan muun linnuston pesimärauha. Tämä vaikuttaa käytettävien menetelmien valintaan ja toimenpiteiden ajankohtaan.

Lintudirektiivi ja kansallinen lainsäädäntö lähtee siitä, että merimetsojen ampuminen ja munien käsittely on viimeinen keino, jota käytetään, kun muut keinot eivät ole riittäviä. Sama piirre näkyy muidenkin lajien kohdalla (suurpetojen kotieläinvahingot ym.).

Myönnetyt poikkeusluvut vuosina 2015–2021 ja lupapäätösten mukaiset luvitetut (tai erikseen kielletyt) menetelmät.

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökses- tä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko- poikkeusluvan reunaehtoja)
2015	Yksityishenkilö	Juusonka- ri/Kirveskari Ke- miönsaari	Saaristomeri	Haitat metsil- le/kiinteistölle	Pesinnän estäminen (hävitetään pesät ja aihiot), häätäminen vuosina 2015–2016.
2015	Yksityishenkilö	Dragsfjärd	Saaristomeri	Haitat kalastuk- selle	Ampuminen pyy- dysten läheltä (<200 m päästä, kiintiö enintään 80 lintua per vuosi, kahtena vuonna peräkkäin ajanjak- solla 20.8–31.10)
2015	Kalastusalue	Kusta- vi/Uusikaupunki	Saaristome- ri/Selkämeri	Haitat kalastuk- selle	Ampuminen pyy- dysten läheltä (<200 m, max. 150 lintua per vuosi, kahtena vuonna peräkkäin ajanjak- solla 20.8–31.10), uusien pesintöjen estäminen. Saaliin käyttöä ei erikseen kielletty, paitsi että pää tutkimusaineis- toksi.
2015	Kalastusseura	Taivassalo	Saaristomeri	Haitat kalastuk- selle	Ampuminen pyy- dysten läheltä (<200 m, enintään 60 lintua vuodessa ajanjaksolla 20.8.– 31.12., joista enin- tään 20 lintua voi- daan ampua syys- kuun jälkeen. Kaa-

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökse- stä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehjoja)
					veet ovat kiellettyjä houkuttimia.
2016	Tutkimuslaitos			Tutkimus	Maihinnousu pesi- mäpaikalle sallitaan ravintönnäytteiden keräämiseksi.
2016	Osakaskunta	Kasala	Selkämeri	Haitat vesistöille	Pesinnän estäminen (hävitetään pesät ja aihiot), häätäminen karkottimin vuosina 2016–2018, pl. ajanjakso 15.5.– 20.8.
2016	Yritys	Santalan Kartano	Saaristomeri	Haitat metsil- le/kiinteistölle	Puiden kaataminen (pesäpuita), pesin- nän estäminen ennen pesintäaika 1.5.–31.7. tai seu- raavana talvikaute- na. Karkottimet sallittuja pihapiirin läheisyydessä.
2016	Kaupunki	Vaasa	Merenkurkku	Haitat metsil- le/kiinteistölle	Puiden kaataminen (pesäpuita), pesin- nän estäminen ennen pesintäaika 1.5.–31.7. tai seu- raavana talvikaute- na.
2016	Kalastusalue	Airisto-Velkua	Saaristomeri	Haitat kalastuk- selle	Pesinnän estäminen (hävitetään pesät ja aihiot), häätäminen karkottimin vuosina 2016–2018, pl. ajanjakso 15.5.– 20.8.
2017	Yliopisto			Tutkimus	Häirintä, maihin- nousu näytteiden keräämiseksi
2017	Kaupunki	Vaasa	Merenkurkku	Haitat metsil- le/kiinteistölle ja kalastukselle	Pesinnän estäminen (vanhojen pesien poistaminen), hää- täminen kiertele- mällä saarta ja erilaisin karkottimin (pl. kaasutykki) vuosina 2017–2018 ja pl. ajanjaksot 20.5–20.8.
2017	Yksityishenkilö	Parainen	Saaristomeri	Haitat metsil- le/kiinteistölle	Pesinnän estäminen (munattomien

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökse- stä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehtoja)
					pesien hävittämi- nen), häätäminen vuosina 2017–2021.
2017	Kalastusalue	Korsnäs-Malax	Merenkurkku	Haitat kalastuk- selle	Munien käsittely, ampuminen (<200 m pyydykseen, 30 kpl lintua vuosi ajanjaksolla 20.8– 31.10, kolmena vuonna syksyisin). Kaaveita saa käyt- tää. Saaliin hyödyn- tämisestä mainittiin vain, että saalislin- tujen päät toimiteta- aan tutkimuskäyt- töön.
2017	Kalastusalue	Kusta- vi/Uusikaupunki	Saaristome- ri/Selkämeri	Haitat kalastuk- selle	Ampuminen pyy- dyksien lähistöltä (< 200 m, kiintiö max. 150 lintua per vuosi, kolmena vuonna ajanjaksolla 20.8.– 31.10, joista loka- kuussa enintään 30 lintua. Uusien pes- intöjen estäminen munattomia pesiä hävittämällä. Saaliin hyödyntämisestä mainittiin vain, että saalislintujen päät toimitetaan tutki- muskäyttöön.
2018	Tutkimuslaitos			Tutkimus	Ampuminen (max 50 lintua ajanjaksol- la 15.7.–30.8., ensi- sij. < 500 m pyy- dyksiltä, ei pesäko- lonioista, lupa am- muttujen lintujen hallussapitoon ja kudosnäytteiden hallussapitoon)
2018	Tutkimuslaitos			Tutkimus	Häirintä, maihin- nousu pesimäsaaril- le, merimetsöseu- ranta
2018	kalastusalue	Närpes-Kaskö	Selkämeri	Haitat kalastuk- selle, vesistölle	Munien käsittely, ampuminen pyy- dyksien läheltä (<

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökse- stä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehtoja)
					200 m pyydyksestä; kiintiö max. 30 per lintua vuosi viitenä vuonna ajanjaksolla 20.8–31.10, saalis enintään 10 lintua lokakuussa). Lupa käyttää saalista ravinnoksi.
2018	kalastusalue	Airisto-Velkua	Saaristomeri	Haitat kalastuk- selle	Pesinnän estäminen (karkottamista ja munattomien pesä- rakenteiden hävit- tämistä) vuosina 2019–2021 pois lukien ajanjakso 15.5–20.8.
2019	Tutkimuslaitos			Tutkimus	Merimetsojen häi- rintä (merkintä satelliittilähtet- timin)
2019	Kalastusyhdistys	Österbotten	Merenkurkku	Tutkimus	Merimetsojen häi- rintä, automatisoi- dun mittausaseman asentaminen ennen pesintää ja sen käyttö ajanjaksolla 10.5.–30.6.
2019	Yliopisto			Tutkimus	Pesinnän häirintä (pohjaeläin, sedi- menti- ja vesinäyt- teiden otto koloni- oiden välittömästä läheisyydessä, ajan- jaksolla 8.-26.7)
2019	Yritys	Kustavi	Saaristomeri	Haitat kalankasva- tukselle	Ampuminen <50 m kalankasvatusal- taasta, kiintiö max 5 lintua per päivä (hakemuksen mu- kaisesti), yht. enin- tään 60 lintua aika- välillä 25.7–5.8. eli siihen asti, kun lisäverkotus asen- nettu). Osa ammu- tuista linnuista tulee jättää kala-altaille pelotteeksi muille linnuille.
2020	Yksityishenkilö			Tutkimus	Pesinnän häirintä (kolonian valoku-

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökse- stä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehtoja)
					vaaminen piiloko- justa ajanjaksolla 1.1.–31.8).
2020	Yksityishenkilö			Tutkimus	Pesinnän häirintä (kolonian pesien laskentaa ja valoku- vaamista ajanjaksol- la 15.3.–31.12)
2020	Tutkimuslaitos			Tutkimus	Pesinnän häirintä, lähettimien kiinnitys
2020	Yksityishenkilö			Tutkimus	Pesinnän häirintä, pesäkuvaus. Koh- distuu ensisijaisesti merikotkaan, mutta samassa saarella pesii merimetsoja
2020	Kaupunki	Turku	Saaristomeri	Metsävahinko ja kansanterveys	Kaikkien saaren pesien hävittämi- nen, vuonna 2020 saa hävittää muna- pesiä 15.5. asti, seuraavina kesinä hävittäminen tulee lopettaa 30.4. Lupa voimassa neljän vuoden (pesimä- kauden) ajan.
2020	Osakaskunta	Rödsö	Perämeri	Kalastovahinko ja kansanterveys	Ampuminen (max 100 vuodessa, max 5 päivässä, kolmena vuonna yht. 300), ja ilmaan ampuminen ajanjaksolla 20.8.– 31.10 tai 1.8.–31.10 (osassa aluetta). Ilmaan ampuminen sallittu koko kesä- kauden keväästä asti (poislukien suojelu- ja Natura- alueiden läheisyy- dessä). Ammuttuja lintuja voidaan ripustaa pelokkeek- si, mutta lopulta kaikki saalislinnut tulee hävittää hau- taamalla tai poltta- malla.
2020	Kalastusalue	Kusta- vi/Uusikaupunki	Saaristome- ri/Selkämeri	Haitat kalastuk- selle	Pesinnän häirintä ja ampuminen am-

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökse- stä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehtoja)
					mattikalastajien pyydysten läheisyy- destä kolmena vuonna (< 400 m pyydyksestä; kiintiö max. 300 vuosittain ajanjaksolla 1.8.– 31.10, joista syys- kuun jälkeen enin- tään 30 lintua). Kaaveiden käyttö sallittua.
2021	Yksityishenkilö	Parainen	Saaristomeri	Metsävahinko, kansanterveys	Lupa häiritä pesin- tää tuhoamalla munattomat pesät
2021	Kalastusalue	Pargas-Nagu	Saaristomeri	Kalastovahinko ja metsävahinko	Lupa ampua vuo- dessa 200 lintua pesimäsaarella ajanjaksolla 1.8.– 31.8., yht. 400 kah- tena vuonna. Am- mutut linnut tulee hävittää hautaamal- la tai jätteen muka- na.
2021	Kalastusalue	Södra Kust- Österbottens fiske- riområde	Merenkurkku	Kalastovahinko	Lupa munien öl- jymiseen max. 90 prosentilla saaren pesistä (saa öljytä pesän kaikki munat) sekä lupa ampua vuodessa 30 lintua kolmena vuonna pyydysten läheisyy- destä (< 400 m pyydyksestä; kiintiö yht. 90 kpl, ajanjak- solla 20.8–31.10). Kaaveita saa käyt- tää, ammutut linnut tulee hävittää hau- taamalla tai jätteen mukana.
2021	Yksityishenkilö (ammattikalasta- ja)	Raahe/ Hailuodon kunnan ja Siikajoen kunnan välinen merialue	Perämeri	Kalastovahinko	Lupa ampua vuosit- tain 20 merimetsoa (kolmena vuonna, yht. 60) kalanpyy- dyksiltä (< 400 m) ja käyttää äänipe- lotteita rajatuilla alueilla. Ampumi-

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 79/2023

Päätök- sen- antovuosi	Hakijataho	Paikka	Merialue	Perusteet	Luvitetut mene- telmät (päätökses- tä, Huom! esi- merkkejä, eivät kata kaikkia ko. poikkeusluvan reunaehtoja)
					nen sallittu keväällä 20.4–7.5. (kiintiö 15 lintua / kevätkausi) ja syksyllä 1.–30.9 (kiintiö 5 lintua /syyskausi). Äänipe- lotteiden käyttö kielletty pesimä- kaudella 1.4.–19.8.



**Löydät meidät
verkosta**

luke.fi

